de.com
sistema costruttivo PLASTBAU

new classic®

# MANUALE TECNICO
## cassero solaio new classic® Plastbau®

**REV.01_ anno 2012**

de.com
sistema costruttivo PLASTBAU®

**Documento redatto da:**


suburbia MODE

Suburbia.mode srl
architettura ed ingegneria integrata
81100 Caserta
via San Carlo 30
tel +39 0823442777
fax +39 0823212927
www.suburbiamode.com
info@suburbiamode.com


SINCERT IIP CISQ CE AIPE

**de.com** è una moderna azienda specializzata nella trasformazione dell'EPS (polistirene espanso sinterizzato) e in questo settore è tra le maggiori industrie manifatturiere italiane. La de.com produce componenti in EPS per vari settori merceologici; in particolare nel **settore edile** si propone con una completa gamma di prodotti ad elevata specializzazione e di qualità certificata.
La gamma dei componenti tecnologici del **sistema costruttivo Plastbau®** include:

- **new classic® Plastbau®,** cassero a perdere per la formazione di solai gettati in opera;
- **Plastbau® 3**, cassero a perdere per la formazione di setti portanti;
- **ercole®,** elemento costruttivo per la realizzazione di pareti divisorie, tompagni e controsoffitti.

L'impiego di questa tecnologia conferisce all'edificio elevato isolamento termico, leggerezza costruttiva con una elevata resistenza sismica, prestazioni REI.
La de.com produce inoltre:

- lastre isolanti da stampo decostill® da taglio decolast® per l'isolamento termico;
- inerte polistirolico per realizzare sottofondi isolanti e massetti alleggeriti decotherm®

# Qualità

La forte volontà di **migliorare i propri standard**, gli attenti controlli eseguiti in ogni fase del processo di lavorazione, la cura per le risorse produttive ed infine la sensibilità nei confronti delle tematiche relative alla **tutela del lavoro, del territorio e dell'ambiente**, hanno valso a **de.com** il conseguimento delle certificazioni di qualità **ISO 9001:2008** ed il marchio CE per i prodotti edili.

# INDICE

**CASSERO SOLAIO NEW CLASSIC® PLASTBAU®** 3
EPS 100: le caratteristiche fisico chimiche 7
Voci di capitolato 9
I vantaggi 15
Prestazioni termiche 19
Prestazioni acustiche 23
Lastra sottotrave 27
Attenuazione dei ponti termici 28
Confronto pesi 29
Costruire sostenibile 30

**SERVIZI** 36

**CRITERI DI DIMENSIONAMENTO**
Come determinare l'altezza del travetto 37
Come determinare lo spessore del sottotravetto per l'attenuazione del ponte termico 38
Dati per il calcolo termico 40

**FINITURA ALL'INTRADOSSO** 45

**POSA IN OPERA**
Suggerimenti per il corretto posizionamento delle armatura inferiori nelle nervatura 46
Suggerimenti per soddisfare la verifica a taglio 47
Fasi di montaggio dei casseri solaio new classic® Plastbau® 48

**PARTICOLARI COSTRUTTIVI** 52

**CARATTERISTICHE FISICO DIMENSIONALI - SCHEDE TECNICHE** 69
Schede tecniche (caldana 4 cm)
Schede tecniche (caldana 5 cm)

**PROCEDURE DI SICUREZZA**

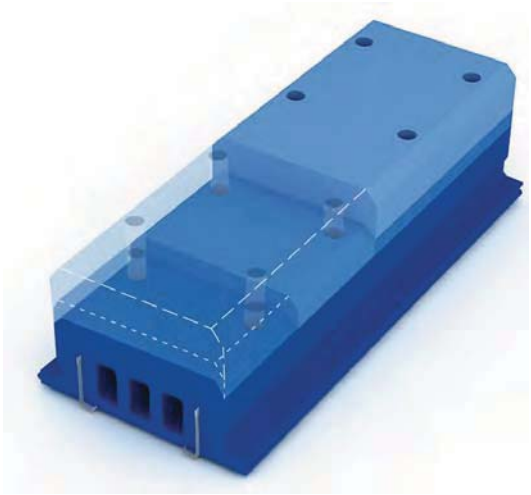
# *Cassero solaio new classic® Plastbau®*

## Innovazione e tecnologia nelle costruzioni edili.

Il cassero solaio new classic® Plastbau® è un innovativo pannello cassero per costruire solai ad armatura lenta, armati e gettati in opera. Queste sono le sue peculiari caratteristiche:

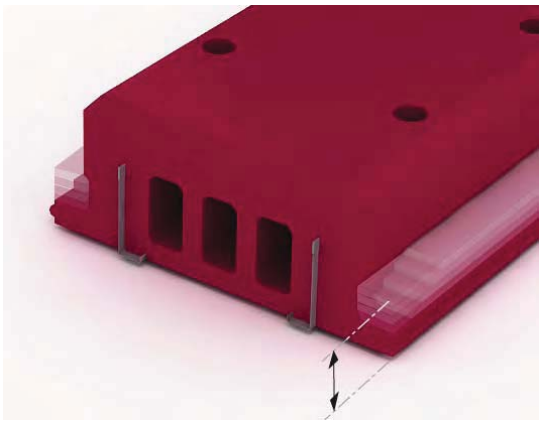
- **leggerezza**, il peso è di soli 7 Kg / Mq. (variabile in relazione allo spessore);
- **autoportanza**, il cassero è autoportante fino ad un max. di 2,0 m e sopporta carichi di prima fase di circa 150 kg/mq. Queste caratteristiche lo rendono sicuro nelle fasi di approntamento della armatura del solaio e di gettata in opera del calcestruzzo;
- **geometria variabile**, adattabile alle diverse conformazioni architettoniche;
- **elevata coibentazione termica**.

Le elevate e peculiari prestazioni del cassero new classic® Plastbau® si devono alla collaborazione dell'EPS (polistirene espanso sinterizzato) coi profili metallici posti al suo interno. Questa razionale unione di leggerezza e proprietà meccaniche conferisce ai pannelli cassero una resistenza adeguata a sostenere i carichi di prima fase, contribuendo fattivamente ad elevare la sicurezza del lavoro svolto in cantiere.



**Altezze variabili del travetto in relazione alle luci di calcolo che si devono coprire nel rispetto delle NTC 2008.**

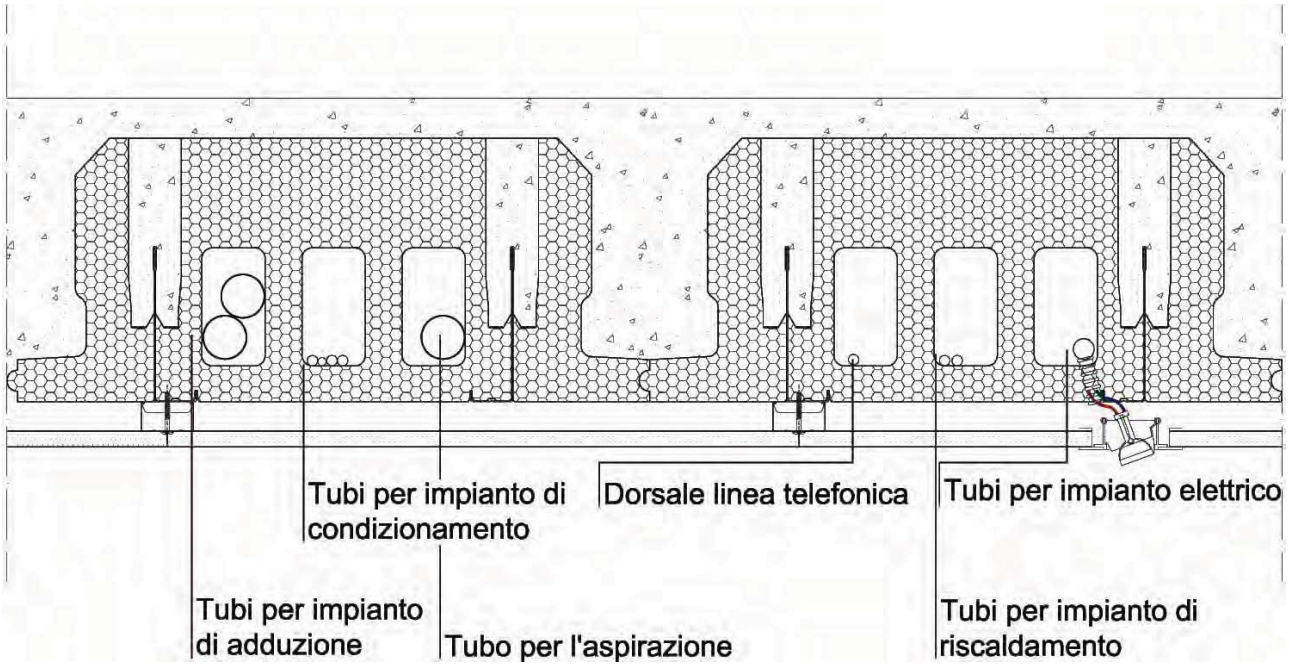
**Range degli spessori della aletta sottotravetto: min. 4 cm, max 8 cm in relazione al coefficiente di trasmittanza termica U che si vuole raggiungere nel rispetto del D.lgs 311/06.**



## Ideale nelle nuove costruzioni ma anche nelle ristrutturazioni.

Il cassero new classic® Plastbau® rende possibile la sostituzione dei vecchi solai senza aggravare col suo peso le strutture portanti e le fondazioni, facilitando inoltre la attività di messa in opera grazie alla possibilità di movimentarlo manualmente all'interno degli edifici. Anche nelle sopraelevazioni è sempre vantaggioso l'uso del cassero solaio new classic® Plastbau®, che rispetto a solai tradizionali (in laterocemento o prefabbricati) riduce il peso gravante sulle strutture di 100 - 150 Kg /mq. Con una accorta progettazione degli impianti è inoltre possibile ottimizzare gli spessori, posizionando l'impiantistica all'interno delle tre cavee longitudinali presenti nel cassero, riducendo lo spessore all'intradosso del solaio. Accostando i pannelli tra di loro si crea lo spazio per il travetto, nel quale alloggiare i ferri di armatura (dritto, moncone, sagomato) e sopra essi la rete di ripartizione, da inglobare nel getto di calcestruzzo.

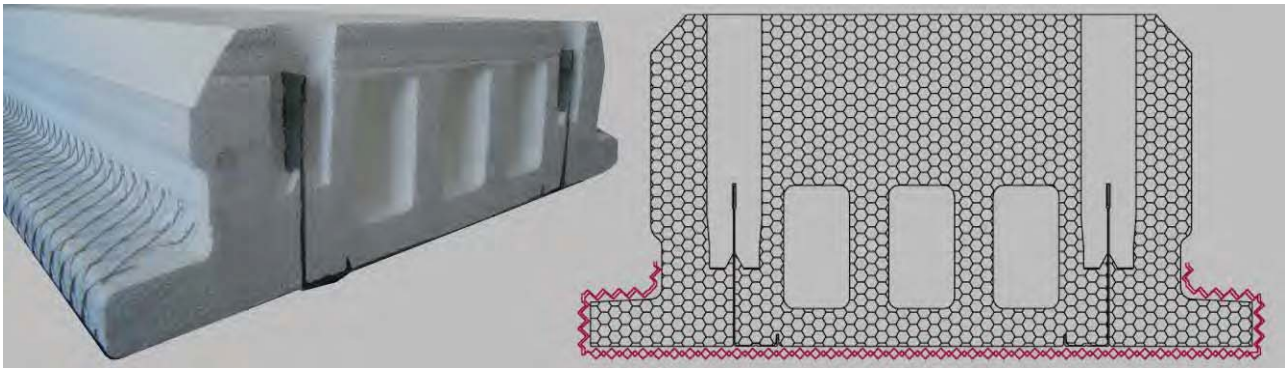
Predisposizione degli impianti all'interno delle cavee longitudinali


Tubi per impianto di condizionamento
Dorsale linea telefonica
Tubi per impianto elettrico
Tubi per impianto di adduzione
Tubo per l'aspirazione
Tubi per impianto di riscaldamento

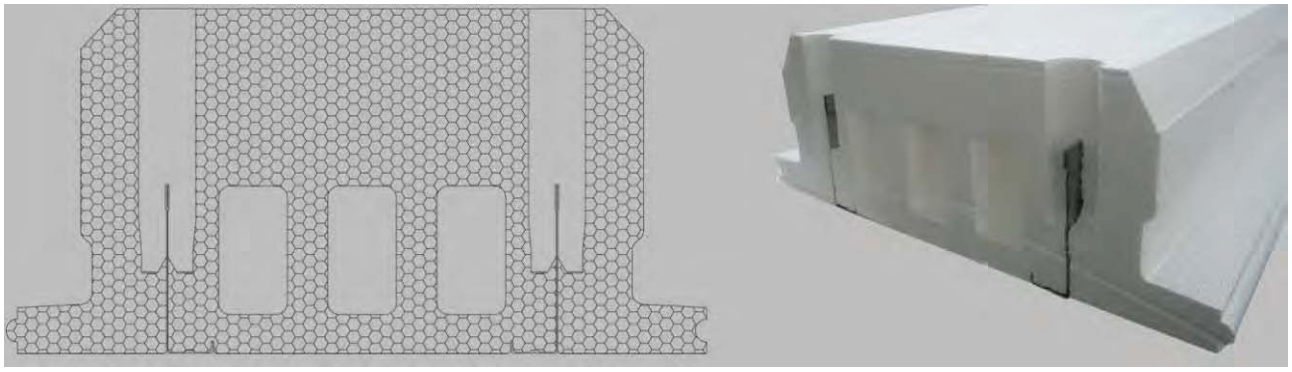
# Innovare e semplificare il lavoro in fase di progettazione e di esecuzione...

Con la tecnologia costruttiva new classic® Plastbau® il progettista e il costruttore possono, consultando il catalogo de.com, determinare direttamente l'altezza del travetto strutturale in base al sovraccarico complessivo ipotizzato nel progetto; scegliendo contestualmente il coefficiente U di isolamento termico desiderato in base alle loro esigenze progettuali.

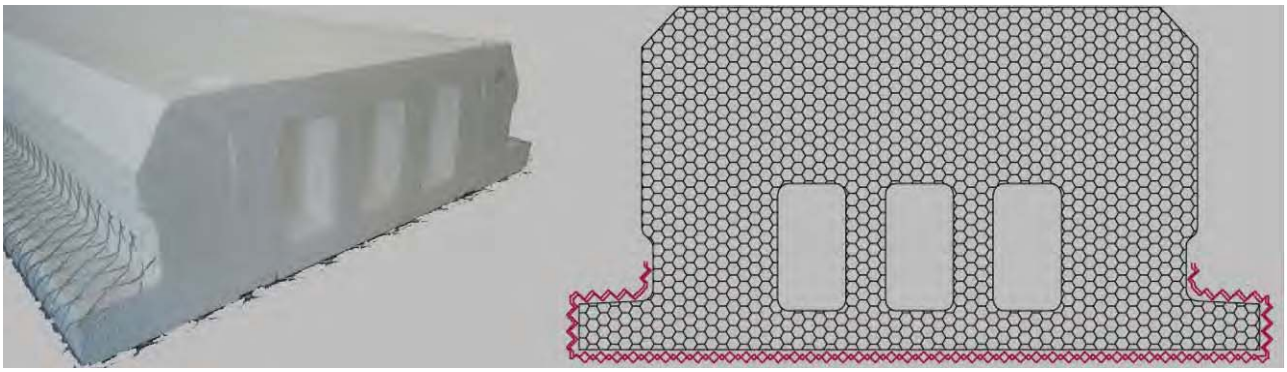
Il cassero new classic® Plastbau® viene prodotto in **quattro differenti versioni**:



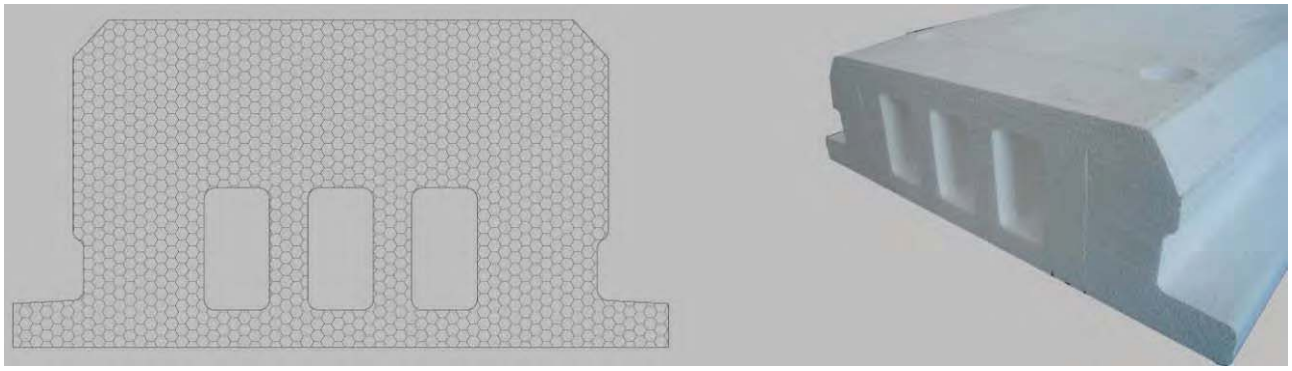
**new classic® Plastbau®** **REL** ( versione intonaco) cassero solaio in EPS, autoportante fino a max. m 2.0, con profili metallici continui all'intradosso e con rete porta intonaco curvata sui bordi.



**new classic® Plastbau®** **LAM** (versione controsoffitto) cassero solaio in EPS, battentato maschio e femmina sui lati, autoportante fino a max. m 2.0, con profili metallici continui all'intradosso posizionati ad un interasse di 30 cm., sui quali avvitare eventuali controsoffitti o placcature a secco.



**new classic® Plastbau® RET** (versione intonaco) cassero solaio in EPS, non autoportante (la posa in opera richiede un banchinaggio integrale), dotato all'intradosso di rete porta intonaco curvata sui bordi



**new classic® Plastbau® EPS** (solaio sanitario) cassero solaio in EPS, non autoportante (la posa in opera richiede un banchinaggio integrale), ideale per realizzare solai sanitari al piano terra (va posato in opera su un letto di sabbia o di ghiaino) oppure solai sovrapposti a strutture già esistenti e da sostituire.

# EPS 100: le caratteristiche fisico – chimiche

La norma di riferimento: **UNI EN 13163** " Prodotti per l'isolamento termico per l'edilizia in polistirene espanso sinterizzato".

| Caratteristiche | Unità | EPS 50 | EPS 100 | EPS 150 | EPS 200 | EPS 250 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Massa volumica apparente | Kg/mc | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |
| Conducibilità termica a 10 °C | W/mK | 0.037 | 0.034 | 0.034 | 0.033 | 0.033 |
| Reazione al fuoco per tipi RF | Classe | E | E | E | E | E |
| Stabilità dimensionale a - 25°C | % | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| Stabilità dimensionale a + 70°C | % | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| Stabilità al vapore acqueo | ng/msPa | 9-5 | 6-4 | 5-3 | 4-2 | 3-1.5 |
| Resistenza alla diffusione di vapore μ | | 20-40 | 30-70 | 40-70 | 50-100 | 50-100 |
| Assor. acqua per immersione | % vol | 4 | 3 | 3 | 2 | 2 |
| Assor. acqua per capillarità | % vol | nulla | nulla | nulla | nulla | nulla |
| Calore specifico a 20°C | KJ/ Kg*°K | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 |
| Calore specifico a 60°C | KJ/ Kg*°K | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| Dilatazione lineare | m/m*K | 5*10e-05 | 5*10e-05 | 5*10e-05 | 5*10e-05 | 5*10e-05 |
| Costante dieletrica | | 1.04 | 1.04 | 1.04 | 1.04 | 1.04 |

## Altre caratteristiche:

### Durata

L'analisi delle influenze che i fattori ambientali, come temperatura e umidità, e le sollecitazioni di lavoro hanno sulle caratteristiche dell'EPS mostra che esso **può garantire per un periodo illimitato le prestazioni che gli vengono richieste**. Ciò è dimostrato da anni di esperienza applicativa su scala vastissima e in particolare da numerose verifiche delle caratteristiche, effettuate su EPS in opera da decenni.

### Sicurezza ambientale

L'EPS è privo di valori nutritivi in grado di sostenere la crescita dei funghi, batteri o altri microorganismi quindi non marcisce o ammuffisce. L'EPS non costituisce nutrimento per alcun essere vivente. Ciò lo rende ideale come contenitore per alimenti, settore nel quale è ampiamente utilizzato.

L'EPS inoltre è atossico, inerte, non contiene clorofluorocarburi (CFC) né idroclorofluorocarburi (HCFC). Per la sua stabilità chimica e biologica l'EPS non costituisce un pericolo per l'igiene ambientale e per le falde acquifere. L'EPS non presenta alcun fattore di pericolo per la salute in quanto non rilascia gas tossici, sia nella fase di messa in opera che nella fase di esercizio.
Anche il maneggio e le eventuali lavorazioni meccaniche sono assolutamente innocui e in particolare non vi è pericolo di inalazione di particelle o di manifestazioni allergiche. Gli scarti in EPS conferiti in discarica non inquinano né terreno né atmosfera.

## Comportamento al fuoco

L'EPS, quale composto di carbonio e idrogeno, è di sua natura un materiale combustibile. Esso inizia la decomposizione a circa 230-260°C, con emissione di vapori infiammabili, ma soltanto a 450-500°C si ha una accensione. La successiva propagazione della fiamma avviene spontaneamente nell'EPS normale, se vi è sufficiente apporto di ossigeno. Nel settore edilizio viene utilizzato un EPS a migliorato comportamento al fuoco (EPS/RF), ottenuto dal prodotto base mediante l'aggiunta di appositi additivi ritardanti la fiamma.

## Riciclabilità

Il riciclaggio del polistirene espanso è una pratica diffusa, comunemente attuata, per il recupero degli scarti industriali di produzione. La **de.com** è dotata di attrezzature per il trattamento di questi scarti e la loro reimmissione nel processo produttivo.
Per quanto riguarda il problema del riciclaggio degli scarti **post-consumo** si rimanda al **D.L. 5 febbraio 1977, n°22.**

## Resistenza all'umidità

L'EPS è permeabile al vapore acqueo, quindi è traspirante, ma è impermeabile all'acqua.
Il giusto valore di permeabilità al vapore che ha il polistirene espanso sinterizzato permette la traspirazione degli elementi costruttivi e quindi il controllo dei fenomeni di condensazione.
La buona resistenza al vapore acqueo è determinata dai seguenti requisiti:

- Struttura molecolare a cellule chiuse.
- Piccole dimensioni delle celle.
- Coesione tra le pareti delle celle.
- Resistenza al vapore omogenea su tutto lo spessore.

# *Voci di capitolato*

**Cassero solaio new classic® Plastbau® tipo REL autoportante con rete portaintonaco all'intradosso.**
Cassero solaio piano **new classic® Plastbau®** di larghezza cm 60 realizzato in polistirene espanso sinterizzato (EPS) Euroclasse 100, autoestinguente, classe di reazione al fuoco E, stampato in continuo, con profilati di autoportanza, fino a max. ml. 2,5, in lamiera zincata (8/10) ad L, posti ad interasse di 30 cm, tagliati a misura e rivestiti all'intradosso da rete portaintonaco stirata e zincata a caldo. Posti in opera su impalcato di sostegno provvisorio, perfettamente accostati tra di loro, in modo da eliminare qualsiasi ponte termico in corrispondenza delle nervature garantire un U medio inferiore a 0,39 W/mqK, integrati con getto in opera di calcestruzzo ≥ RCK25 (C 20/25) atto a formare i travetti e la caldana dello spessore indicato.
**Denominazione commerciale: 63.REL.18-40**

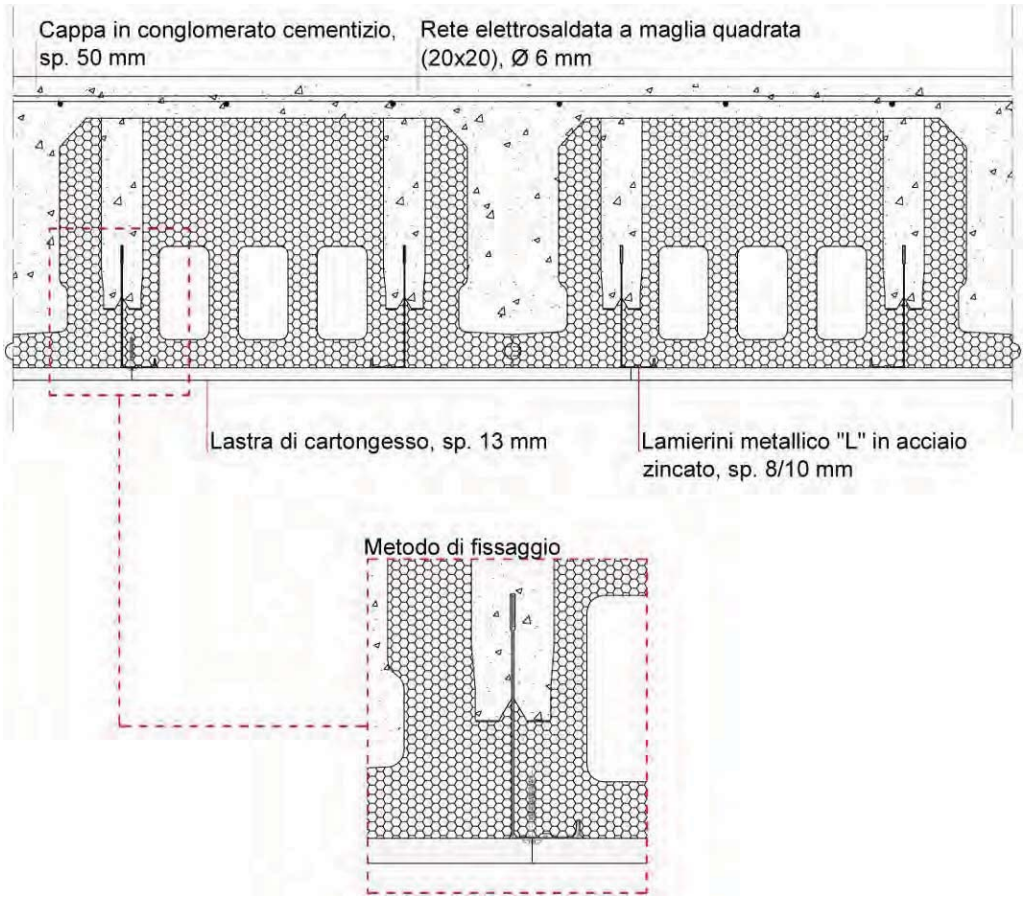
**Cassero solaio new classic® Plastbau® tipo LAM autoportante con profili metallici a vista all'intradosso dove fissare, per avvitatura, controsoffitti o finiture a secco.**
Cassero solaio piano **new classic® Plastbau®** di larghezza cm 60 realizzato in polistirene espanso sinterizzato (EPS) Euroclasse 100, autoestinguente, classe di reazione al fuoco E, stampato in continuo, con profilati di autoportanza, fino a max. ml. 2,5, in lamiera zincata (8/10) ad L, posti ad interasse di 30 cm, tagliati a misura e battentati maschio/femmina sui bordi. Posti in opera su impalcato di sostegno provvisorio, perfettamente accostati tra di loro, in modo da eliminare qualsiasi ponte termico in corrispondenza delle nervature e garantire un U medio inferiore a 0,39 W/mqK, integrati con getto in opera di calcestruzzo ≥ RCK25 (C 20/25) atto a formare i travetti e la caldana dello spessore indicato.
**Denominazione commerciale: 63.LAM.18-40**

**Cassero solaio new classic® Plastbau® tipo RET con rete portaintonaco all'intradosso.**
Cassero solaio piano **new classic® Plastbau®** di larghezza cm 60 realizzato in polistirene espanso sinterizzato (EPS) Euroclasse 100, autoestinguente, classe di reazione al fuoco E, stampato in continuo, tagliati a misura e rivestiti all'intradosso con una rete portaintonaco stirata e zincata a caldo. Posti in opera su un banchinaggio continuo, perfettamente accostati tra di loro, in modo da eliminare qualsiasi ponte termico in corrispondenza delle nervature e garantire un U medio inferiore a 0,39 W/mqK, integrati con getto in opera di calcestruzzo ≥ RCK25 (C 20/25) atto a formare i travetti e la caldana dello spessore indicato.
**Denominazione commerciale: 63.RET.18-40**

**Cassero solaio new classic® Plastbau® tipo EPS**
Cassero solaio piano **new classic® Plastbau®** di larghezza cm 60 realizzato in polistirene espanso sinterizzato (EPS) Euroclasse 100, autoestinguente, classe di reazione al fuoco E, stampato in continuo. Posti in opera su un banchinaggio continuo, perfettamente accostati tra di loro, in modo da eliminare qualsiasi ponte termico in corrispondenza delle nervature e garantire un U medio inferiore a 0,39 W/mqK, integrati con getto in opera di calcestruzzo≥ RCK25 (C 20/25) atto a formare i travetti e la caldana dello spessore indicato.
**Denominazione commerciale: 63.EPS.18-40**

# *Voci di capitolato, solaio versioni REI*

**Cassero solaio new classic® Plastbau® REI 120, tipo LAM autoportante con profili metallici a vista all'intradosso dove fissare, per avvitatura, controsoffitti o finiture a secco.**
Cassero solaio piano new classic® Plastbau® di larghezza cm 60 realizzato in polistirene espanso sinterizzato (EPS) Euroclasse 100, autoestinguente, classe di reazione al fuoco E, stampato in continuo, con profilati di autoportanza, fino a max. ml. 2,5, in lamiera zincata (8/10) ad L, posti ad interasse di 30 cm, tagliati a misura e battentati maschio/femmina sui bordi. Posti in opera su impalcato di sostegno provvisorio, perfettamente accostati tra di loro, in modo da eliminare qualsiasi ponte termico in corrispondenza delle nervature e garantire un U medio inferiore a 0,39 W/mqK, integrati con getto in opera di calcestruzzo RCK25 (C 20/25) atto a formare i travetti e la caldana dello spessore indicato.
Il solaio è protetto all'estradosso da una controsoffittatura in aderenza, realizzata in lastre di cartongesso.
Controsoffittatura con lastre di cartongesso tipo ignilastre GKF della Knauf di sp.nominale 13 mm applicate in strato unico; fissate all'intradosso direttamente sul lamierino metallico dei blocchi in EPS, mediante viti mordenti stuccate a gesso sia in corrispondenza dei giunti, sia delle teste a vista delle viti.
**Denominazione commerciale: 63.LAM.18-40**


Cappa in conglomerato cementizio, sp. 50 mm
Rete elettrosaldata a maglia quadrata (20x20), Ø 6 mm
Lastra di cartongesso, sp. 13 mm
Lamierini metallico "L" in acciaio zincato, sp. 8/10 mm
Metodo di fissaggio

**Particolare solaio, REI120**

# Esempi di cantieri realizzati con i casseri solaio new classic®

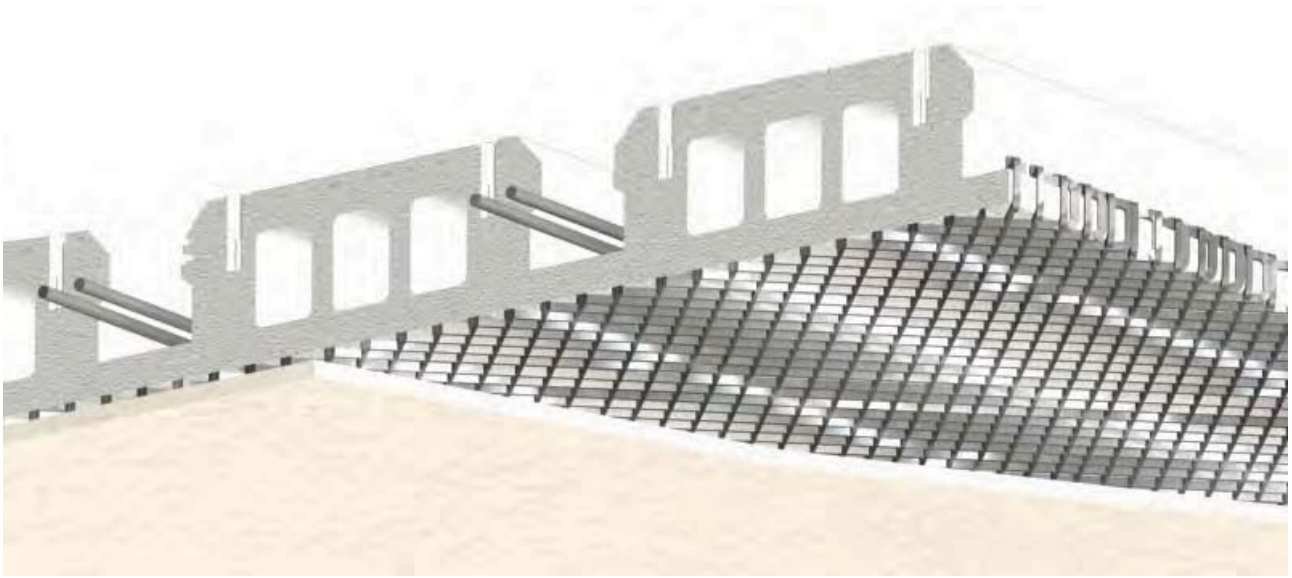
Cassero **new classic® Plastbau®** **EPS** utilizzato come **solaio sanitario** contro terra**.** Questa versione è realizzata unicamente con EPS, quindi i pannelli cassero non sono autoportanti e vengono posati in opera su un letto di sabbia o di ghiaino. Si possono utilizzare anche come solai sovrapposti a strutture esistenti da sostituire. In entrambi i casi è apprezzata la loro leggerezza (per la maneggevolezza) e l'assenza di ponti termici (per la coibentazione)

**Posa di armatura di ripartizione per getto cls su solaio sanitario contro terra**

Cassero **new classic® Plastbau® LAM** versione da utilizzare nelle applicazioni dove all'intradosso del solaio è prevista la finitura con controsoffitti (sospesi o in aderenza) placcati con lastre di cartongesso oppure gesso fibrato.

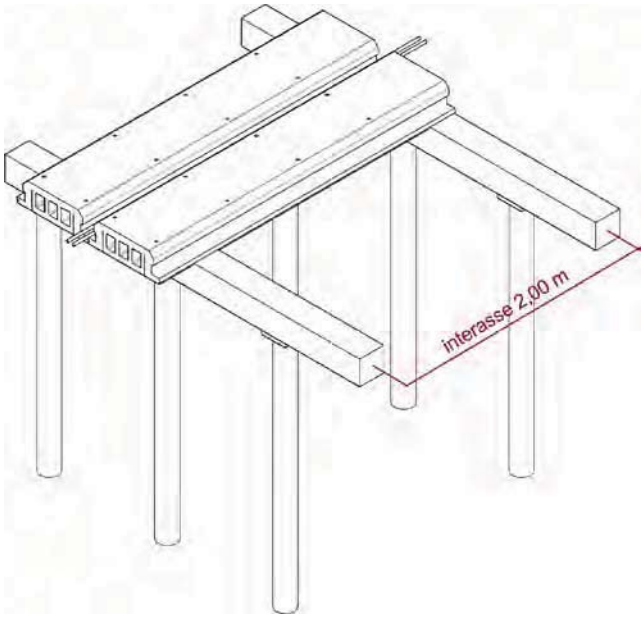
**Posa di controsoffitto in aderenza con lastre di cartongesso**

Cassero **new classic® Plastbau® REL** all'intradosso ha due lamierini, per conferire autoportanza al solaio, ed una rete di lamiera stirata e zincata a caldo, risvoltata sui bordi, per l'aggrappaggio delle malte intonacanti. Le malte si possono applicare a macchina oppure manualmente.



# Alcuni suggerimenti:

## - Rompitratta provvisorio e carichi di prima fase




Una delle caratteristiche più importanti del cassero solaio new classic® versione **REL** e **LAM** risiede nell'**autoportanza** degli elementi.
Essa consiste nella capacità di sopportare, durante la fase di getto in cantiere, sia il peso del calcestruzzo che quello del personale di servizio con le modalità previste dalla normativa UNI ENV 1994.1.1 e di consentire la sostituzione della carpenteria con dei semplici **rompitratta provvisori predisposti a interasse massimo di 2,00 m** (con sovraccarico concentrato fino a 150 kg).

**Pedonabilità sicura e antinfortunistica**

**Rompitratta provvisori**

Carichi di prima fase (getto cls, persone, ferri, ecc.)

Posizionamento dei casseri eseguito a mano

# *i Vantaggi*

## Contenimento del peso Sicurezza in cantiere

Rispetto a quello dei solai tradizionali in laterocemento o predalle, il peso dei solai costruiti coi casseri new classic® Plastbau® è inferiore di 100 -150 kg per mq. Ciò comporta un apprezzabile risparmio del ferro di armatura, del calcestruzzo utilizzato e della manodopera. L'economia derivante dal minor peso risultante del solaio realizzato con gli elementi new classic© Plastbau© può riversarsi anche sulle strutture portanti e sulle fondazioni dell'edificio, quando il progettista strutturale ne tenga conto già in fase di progettazione sfruttando appieno la caratteristica di leggerezza. La posa in opera dei casseri new classic© Plastbau© con un peso proprio di circa 7 Kg / mq, avviene di norma manualmente e con tempi estremamente celeri, perchè, ad esempio, un pannello lungo 5 ml. e largo 60 cm. (quindi con superficie di 3 mq.) pesa soltanto 21 Kg, e dà la possibilità di lavorare in cantiere con la massima sicurezza.

## ristrutturazione

Il ridotto peso risultante dall'utilizzo del cassero solaio new classic® Plastbau®, consente di sgravare le strutture e le fondazioni preesistenti evitando interventi onerosi di rinforzo.

## autoportanza

I pannelli sono autoportanti, reggono i carichi di prima fase (movimentazione del personale, ferri d'armatura, getto di calcestruzzo) se banchinati con appoggi rompi tratta posizionati fino a max. 2,50 ml. di interasse, con le modalità previste dalla normativa UNI ENV 1994 1.1.

## coibentazione senza ponti termici

Questa caratteristica, tra le più importanti e peculiari di questo innovativo prodotto, assicura continuità di coibentazione grazie alla accuratezza nella giunzione tra i pannelli cassero che formano il solaio. La particolare geometria del cassero solaio consente di eliminare i ponti termici in corrispondenza degli innesti delle parti strutturali (travi e pilastri).
Il progettista, consultando la documentazione tecnica messa a disposizione dalla de.com o rivolgendosi all'ufficio tecnico dell'azienda può determinare lo spessore dell'aletta sottotrave più adeguato alle sue esigenze. I valori di trasmittanza termica U variano tra 0,43 W/mqK e 0,23 W/mqK.

## comportamento sismico

Nelle zone dichiarate sismiche i casseri solaio new classic® Plastbau® sono da preferire a quelli costruiti in laterocemento oppure prefabbricati, in virtù del loro **peso notevolmente più basso**. E' infatti evidente come l'uso di orizzontamenti leggeri sia, a parità di resistenza, da preferire a quello di solai di tipo tradizionale, considerando che l'intensità sismica è sempre proporzionale al peso proprio dei vari componenti dell'edificio. L'impiego dei casseri solaio new classic® Plastbau® consente una riduzione del carico trasmesso dagli orizzontamenti alle strutture verticali, valutabile nel 25% rispetto alle tecniche costruttive tradizionali. Anche nel recupero di edifici danneggiati dal sisma, questo valore resta ugualmente elevato e per questa ragione assicura notevoli vantaggi e più sicurezza.

## isolamento acustico

I casseri solaio new classic® Plastbau® si caratterizzano per le intrinseche caratteristiche atte a conferire una **notevole e performante resa acustica ai manufatti,** a patto che nella progettazione dell'edificio si persegua l'obiettivo di ottemperare a quanto prescrive la normativa vigente sui requisiti acustici passivi degli edifici. Il progettista che prescrive l'utilizzo dei casseri solaio new classic® Plastbau®, al fine di soddisfare con certezza la normativa in vigore, dovrà sempre prescrivere l'applicazione di uno strato di separazione tra le superfici rigide (solaio e massetto) che sia idoneo a limitare la componente trasmissiva. Le caratteristiche di questo strato di separazione cambieranno anche in relazione ai tipi di pavimentazione e agli strati di sottofondo utilizzati nel cantiere considerato.

## comportamento al fuoco

La resistenza al fuoco REI dei casseri solaio new classic® Plastbau® è stata provata nel laboratorio CSI di Bollate (Mi). I risultati delle prove sono riportati nelle certificazioni ottenute dalla de.com.
Le prove effettuate dimostrano che in corrispondenza dei ferri d'armatura sono state raggiunte temperature che risultano inferiori di circa il 25% rispetto a quelle indicate nella norma del CNVVF/ CCI UNI 9502. Il cassero solaio new classic® Plastbau® ha conseguito le Certificazioni: **REI 120** n° CSI 1287 FR (finitura cartongesso).

## caratteristiche meccaniche

**de.com** ha testato in laboratorio le peculiari caratteristiche meccaniche del cassero solaio new classic® Plastbau® con la collaborazione del dipartimento di ingegneria LAMAS dell'Università degli Studi del Sannio di Benevento (Bn). I test eseguiti riguardano:
a) prova di sfilamento dei lamierini autoportanti (profili metallici all'intradosso),
b) prova di resistenza dei carichi appesi,
c) prova di flessione.
I risultati ottenuti sono disponibili sul sito www.decom.it

## qualità chimiche

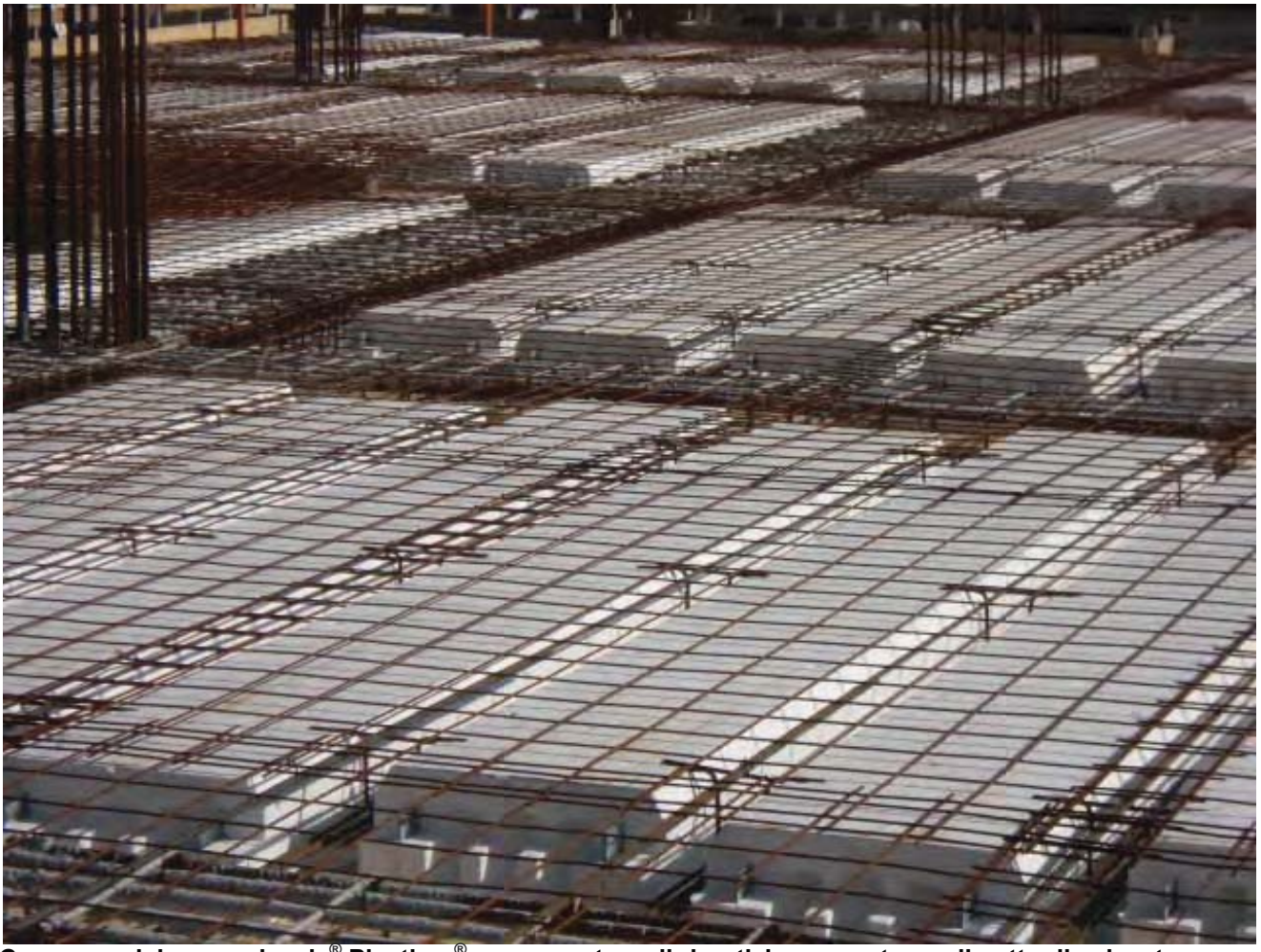
L'EPS risulta assolutamente stabile nei confronti dei materiali da costruzione usuali per l'edilizia, quali il cemento, la calce, il gesso. L'EPS risulta ancora stabile alle soluzioni acquose degli acidi (35% di HCl - 50% di HNO3 - 95% di H2SO4), degli alcali (idrato sodico, idrato potassico, acqua ammoniacale) e degli alcoli (metilico ed etilico). E' stabile anche al bitume e alle masse bituminose a base acquosa.

## qualità biologiche

L'EPS non può costituire il nutrimento o il terreno di coltura per i micro organismi, non produce muffa e non tende a putrefarsi.

## stabilità nel tempo e invecchiamento

L'invecchiamento d'un materiale è la variazione nel tempo delle sue proprietà. L'EPS, ormai utilizzato da oltre 50 anni nel settore edilizio, ha dimostrato di mantenere inalterate le sue caratteristiche di resistenza meccanica, isolamento termico e stabilità dimensionale.



**Cassero solaio new classic® Plastbau® con armatura di ripartizione pronto per il getto di calcestruzzo**

# *Una soluzione tecnologica che offre molteplici vantaggi*

## per la progettazione e la statica

- Riduce i pesi propri gravanti sulle murature e sulle fondazioni;
- Riduce i carichi orizzontali e migliora il comportamento sismico;
- Assicura la totale eliminazione dei ponti termici;
- Offre l'opportunità di progettare contemporaneamente e con un unico pacchetto:la statica del solaio, le prestazioni REI, l'isolamento termico e acustico;
- Consente di realizzare solai ad armatura lenta anche di grandi luci;
- Facilita la possibilità di inserire vantaggiosamente un efficiente riscaldamento a pavimento, esaltandone le prestazioni rese;
- E' disponibile in quattro versioni: per finiture a umido (intonaco), per finiture a secco (controsoffittature e placcature).

## per l'impresa

- Riduzione dei costi di costruzione grazie alla sua grande versatilità;
- Facilità di posa in opera nelle ristrutturazioni;
- Possibilità di movimentazione in cantiere e di montaggio senza ausilio di mezzi d'opera o l'impiego di mezzi speci
- ali negli accessi difficili;
- Industrializzazione della gestione del cantiere;
- Miglioramento delle condizioni di sicurezza nel cantiere, in particolare per la pedonabilità sicura degli impalcati e i minori pesi da trasportare.

## per l'utente finale

- Offerta di maggior comfort termico e acustico;
- Garanzia di risparmio economico nel condizionamento degli ambienti;
- Possibilità di accedere ai finanziamenti finalizzati al miglioramento dei valori di isolamento termico (nelle regioni in cui sono previsti);
- Eliminazione della dispersioni di calore tra alloggi di diverse proprietà;
- Maggiore sicurezza in caso d'incendio;
- Migliore comportamento strutturale in caso di eventi sismici.

## per l'ambiente

- È totalmente riciclabile;
- Non contiene gas serra;
- Riduce le emissioni di CO2 in atmosfera per riscaldamento/condizionamento.
- Riduce il numero dei trasporti su strada in virtù della maggiore quantità di prodotto trasportabile per singolo viaggio.

# Prestazioni termiche

### Stagione invernale

Al fine di contenere e ridurre le dispersioni di calore dell'involucro edilizio, la normativa fissa, per i componenti orizzontali e verticali d'involucro, la verifica di requisiti di trasmittanza termica limite, differenziati per zona climatica di riferimento ed elemento.
**Il parametro per determinare la prestazione termica di un componente edilizio, in regime stazionario, è la trasmittanza termica (U).**
Il valore di U è dato dal reciproco della sommatoria delle resistenze termiche dei vari strati che costituiscono l'elemento costruttivo. La resistenza termica di uno strato corrisponde al rapporto tra il suo spessore e la conducibilità termica (W/mK) del materiale di cui è costituito.

### Stagione estiva

Per garantire un miglior confort termico durante la stagione estiva è necessario che gli elementi d'involucro opaco possiedano un'adeguata inerzia termica, in grado di smorzare l'onda di calore che altrimenti provocherebbe surriscaldamenti negli ambienti interni.
In tal senso, **il D.P.R. 59 /2009 introduce la modifica dei metodi di valutazione delle strutture opache introducendo, in alternativa alla verifica del valore di massa superficiale (Ms ≥ 230 Kg/m$^2$), la verifica dei requisiti di trasmittanza termica periodica $Y_{IE}$.**

## Normativa di riferimento in Italia:

- L.10/1991;
- D.lgs 192/2005;
- D.lgs 311/2006;
- D.P.R. 59/2009.

## Alcune definizioni utili:

- **Trasmittanza termica U (W/m$^2$K)** (art. 2, Allegato A, Dlgs 311): flusso di calore che passa attraverso una parete per mq di superficie della parete per grado K di differenza tra la temperatura interna ad un locale e la temperatura esterna o del locale contiguo.
- **Massa superficiale Ms (Kg/m$^2$)** (art. 2, Allegato A, Dlgs 311): è la massa per unità di superficie della parete opaca compresa la malta dei giunti esclusi gli intonaci.
- **Ponte termico**: è la discontinuità di isolamento termico che si può verificare in corrispondenza degli innesti di elementi strutturali (solai e pareti verticali e pareti verticali tra di loro).
- **Ponte termico corretto**: è quando la trasmittanza termica della parete fittizia (il tratto di parete esterna in corrispondenza del ponte termico) non eccede del 15% la trasmittanza termica della parete corrente.
- **Trasmittanza termica periodica $Y_{IE}$ (W/m$^2$K)** (art. 2, DPR 59): parametro che valuta la capacità di una parete opaca di sfasare e attenuare il flusso termico che la attraversa nell'arco delle 24 ore, definita secondo UNI EN ISO 13786:2008.
- **Sfasamento dell'onda termica $\varphi$:** lo sfasamento è l'arco di tempo (ore) che serve all'onda termica per fluire dall'esterno all'interno attraverso un materiale. Maggiore è lo sfasamento, più lungo sarà il tempo di passaggio del calore all'interno dell'edificio.
- **Fattore di attenuazione $f_a$:** è uguale al rapporto fra il massimo flusso della parete capacitiva ed il massimo flusso della parete a massa termica nulla; esso dunque

qualifica la riduzione di ampiezza dell'onda termica nel passaggio dall'esterno all'interno dell'ambiente attraverso la struttura in esame.

## *D.lgs 311/06, Allegato C, comma 4*

Al fine di contenere e ridurre le dispersioni di calore dell'involucro edilizio, la normativa fissa, per i componenti orizzontali e verticali d'involucro, la verifica di requisiti di trasmittanza termica limite, differenziati per zona climatica di riferimento ed elemento.
Le prescrizioni sulle trasmittanze delle chiusure opache orizzontali, sono state suddivise in coperture e pavimenti, prescrivendo i rispettivi valori limite della trasmittanza U ($W/m^2K$) nelle seguenti tabelle:

*Tabella 3.1 Coperture*

| Zona climatica | Dal 1 gennaio 2010 U (W/mqK) |
|---|---|
| **A** | 0,38 |
| **B** | 0,38 |
| **C** | 0,38 |
| **D** | 0,32 |
| **E** | 0,30 |
| **F** | 0,29 |

*Tabella 3.2 Pavimenti*

| Zona climatica | Dal 1 gennaio 2010 U (W/mqK) |
|---|---|
| **A** | 0,65 |
| **B** | 0,49 |
| **C** | 0,42 |
| **D** | 0,36 |
| **E** | 0,33 |
| **F** | 0,22 |

## *D.P.R. 59/09, ART.4, comma 18*

Al fine di limitare i fabbisogni energetici per la climatizzazione estiva e contenere la temperatura interna degli ambienti, il decreto stabilisce che, ad esclusione della zona F, nelle località dove il valore medio mensile dell'irradianza sul piano orizzontale, nel mese di massima insolazione estiva, sia maggiore o uguale a 290 $W/m^2$, devono essere eseguite le seguenti verifiche.

- Per tutte le componenti opache orizzontali ed inclinate, il valore del modulo della trasmittanza termica periodica **$Y_{IE}$ sia inferiore a 0,20 $W/m^2K$.**

I solai New Classic© Plastbau© hanno specifiche prestazioni in materia di isolamento termico derivate dalle caratteristiche termo - fisiche del materiale di cui è composto: EPS 100.

## *Esempio di calcolo*

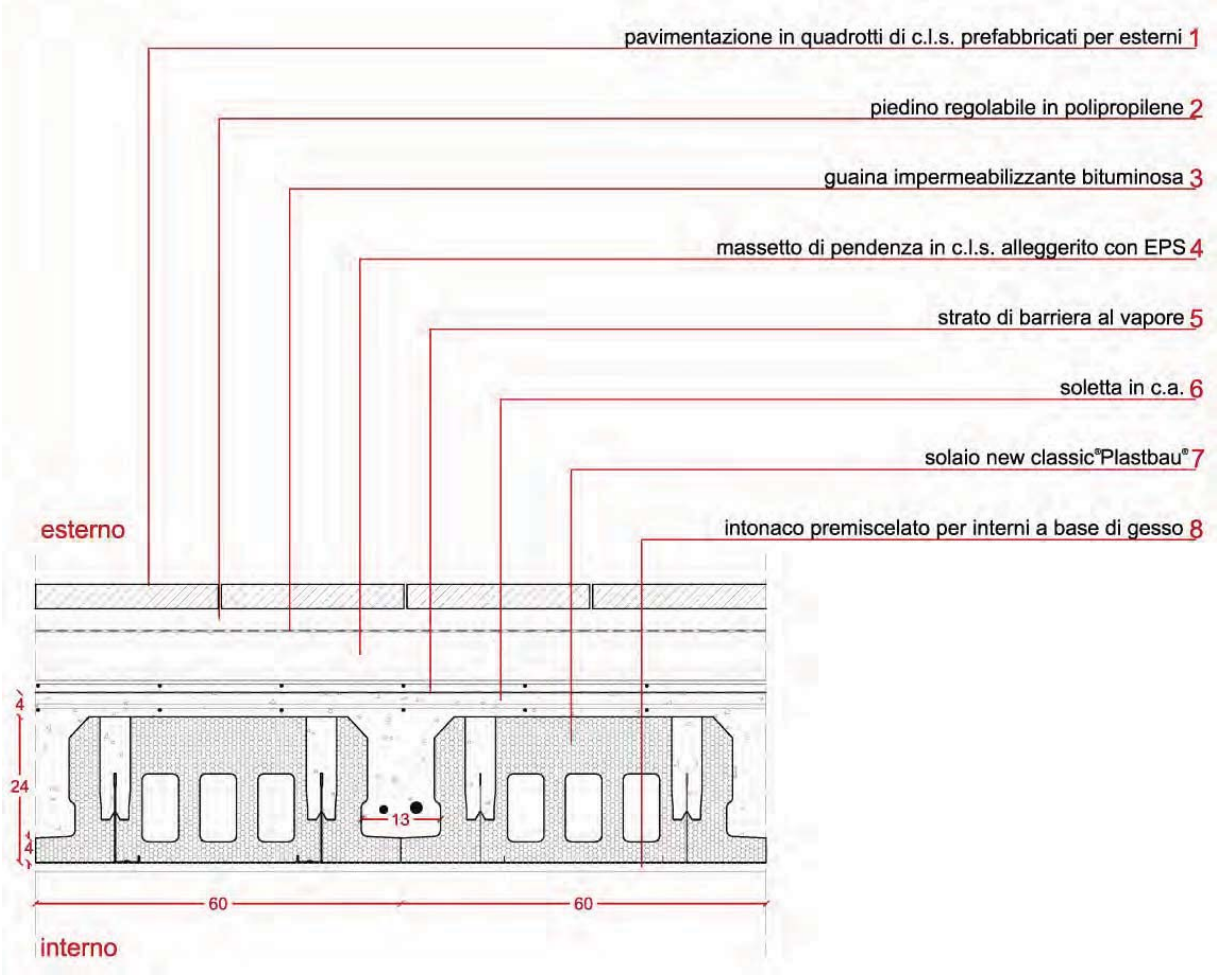
Si riportano di seguito alcune valutazioni analitiche su un pacchetto di copertura con il solaio New Classic© Plastbau© evidenziando i valori di U e di $Y_{IE}$.
I calcoli delle prestazioni del pacchetto di copertura sono stati effettuati secondo le norme tecniche di riferimento (norma UNI EN 6946 per il calcolo di U; norma UNI EN ISO 13786:2007 per il calcolo di $Y_{IE}$).

### *DATI DI INGRESSO:*

- Specificare la tipologia di struttura (chiusura opaca orizzontale/inclinata, chiusura opaca verso ambiente non riscaldato);

per ogni strato del componente:

- spessore **s: 24 cm**;
- massa volumica ρ**: 20 Kg/mc**;
- calore specifico **c: 1200 J/kgK** (secondo UNI EN 13163);
- conduttività termica **ʎ** oppure resistenza termica **R**: **ʎ: 0,037 W/mK** (secondo UNI EN 13163), **R: 3,00 m²K/W**;



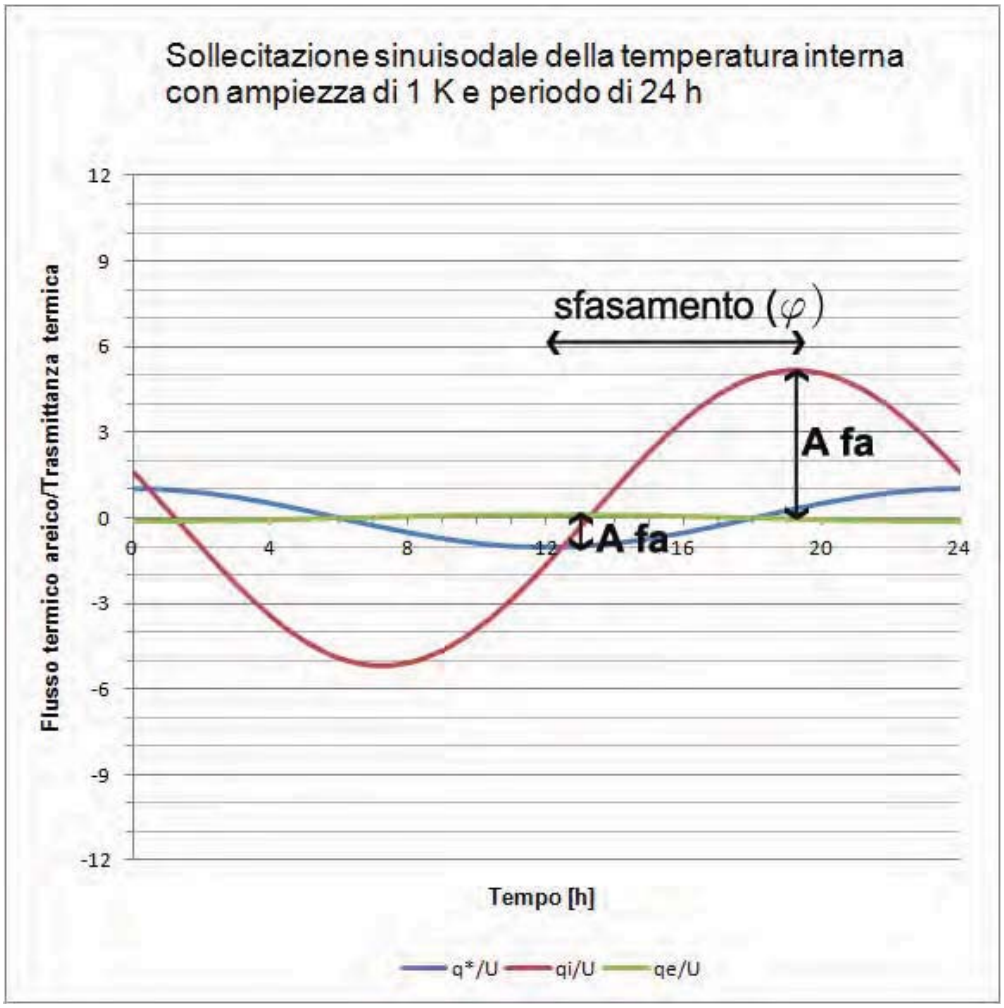

stratigrafia solaio di copertura

Dalla verifica effettuata sulla struttura opaca orizzontale copertura **emerge** che il valore di trasmittanza termica (**U**) è pari a **0,14 W/m²K**.

Il valore della trasmittanza termica periodica ($Y_{IE}$) risulta essere pari a **0.013 W/m²K**, e lo sfasamento ($\varphi$) pari a **12.50 h**.

*Stagione estiva: L'inerzia della chiusura opaca orizzontale/inclinata*

Il comportamento inerziale delle strutture che definiscono l'ambiente può essere verificato attraverso la valutazione di due parametri: il fattore di attenuazione $f_a$ ed il coefficiente di sfasamento $\varphi$.

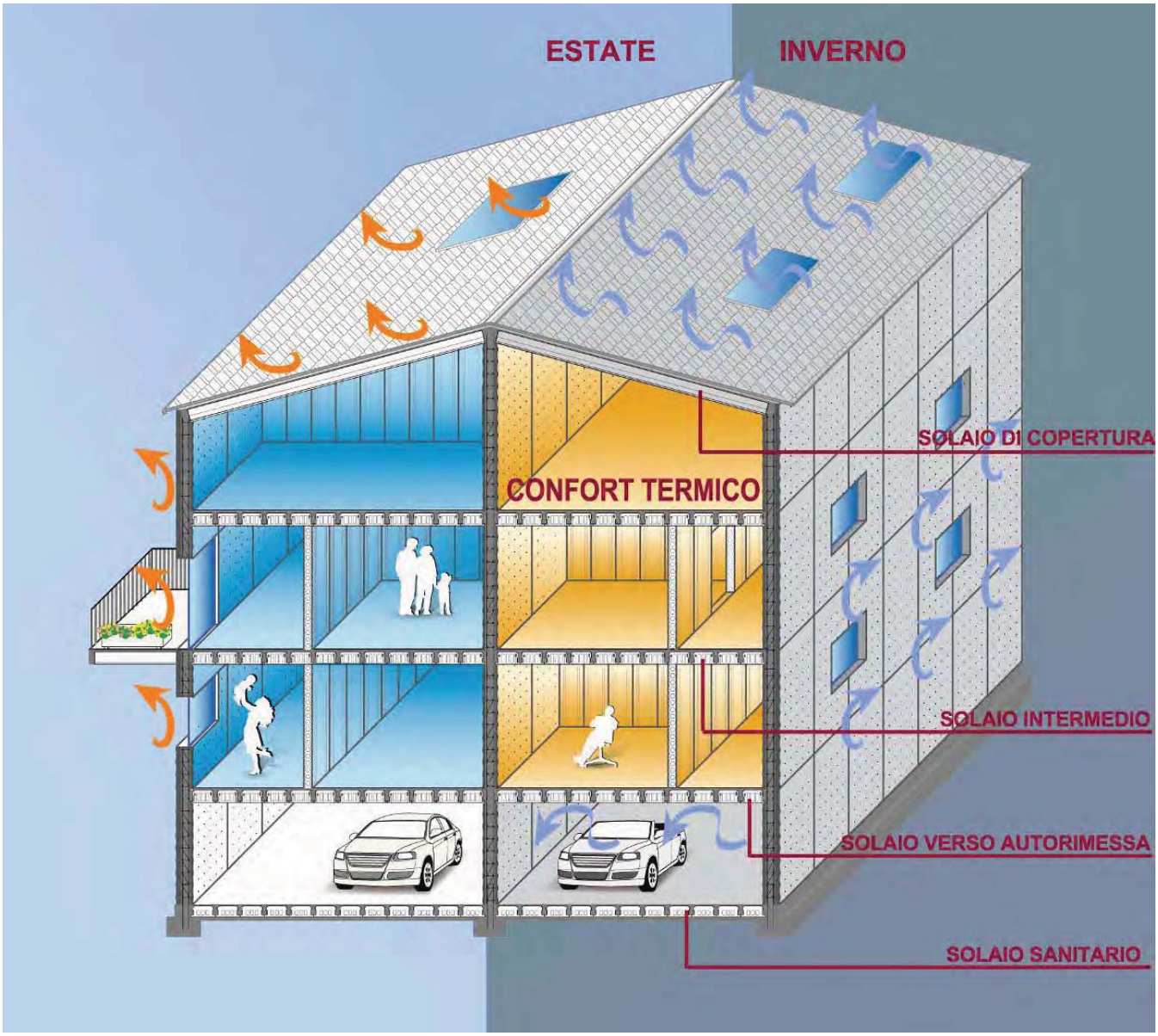



q*= flusso termico areico per un componente fittizio con pari trasmittanza termica (U), ma senza accumulo di calore.

La stima della trasmissione degli apporti solari da parte degli elementi opachi si basa sul concetto di temperatura aria-sole, ovvero una temperatura "fittizia" che nella sua determinazione trascura qualunque flusso di calore dalla superficie verso l'interno. Questa temperatura non rappresenta la temperatura superficiale reale dell'elemento ma è una temperatura ideale.
Nel caso delle coperture, infatti, nell'equazione della temperatura aria-sole va incluso anche un termine che tiene conto dell'emissione di calore che avviene per irraggiamento.

Il ruolo dell'inerzia termica delle chiusure è quindi da intendersi come la capacità delle

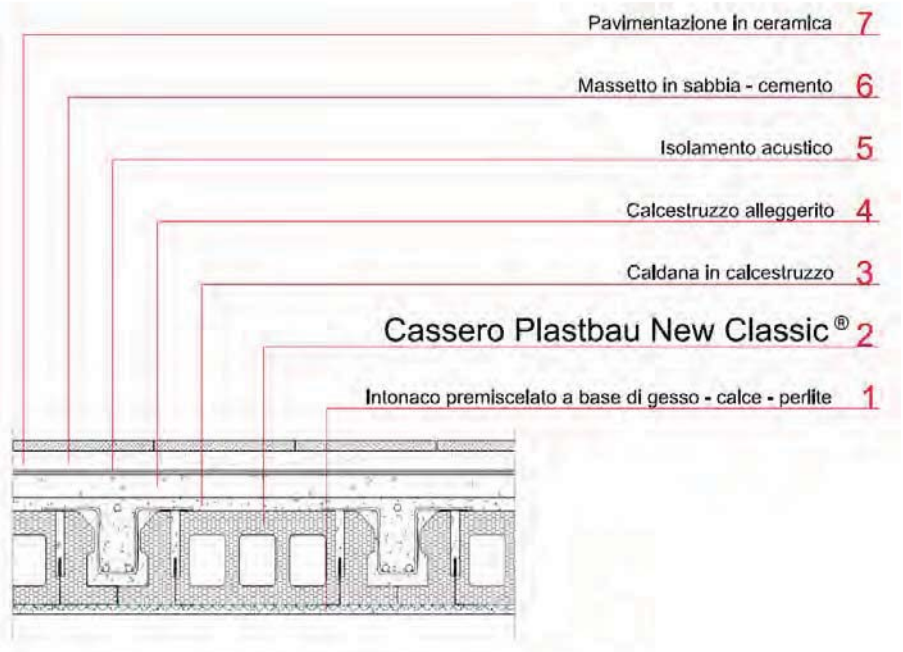
chiusure dell'involucro edilizio di governare (nel tempo) le pulsazioni del flusso termico entrante.
È in quest'ottica che va letto il valore del coefficiente di sfasamento φ, che, per le nostre latitudini, si dovrebbe attestare su valori minimi intorno alle 9 ore, così come il valore del fattore di attenuazione, che dovrebbe essere preferibilmente il più basso possibile.



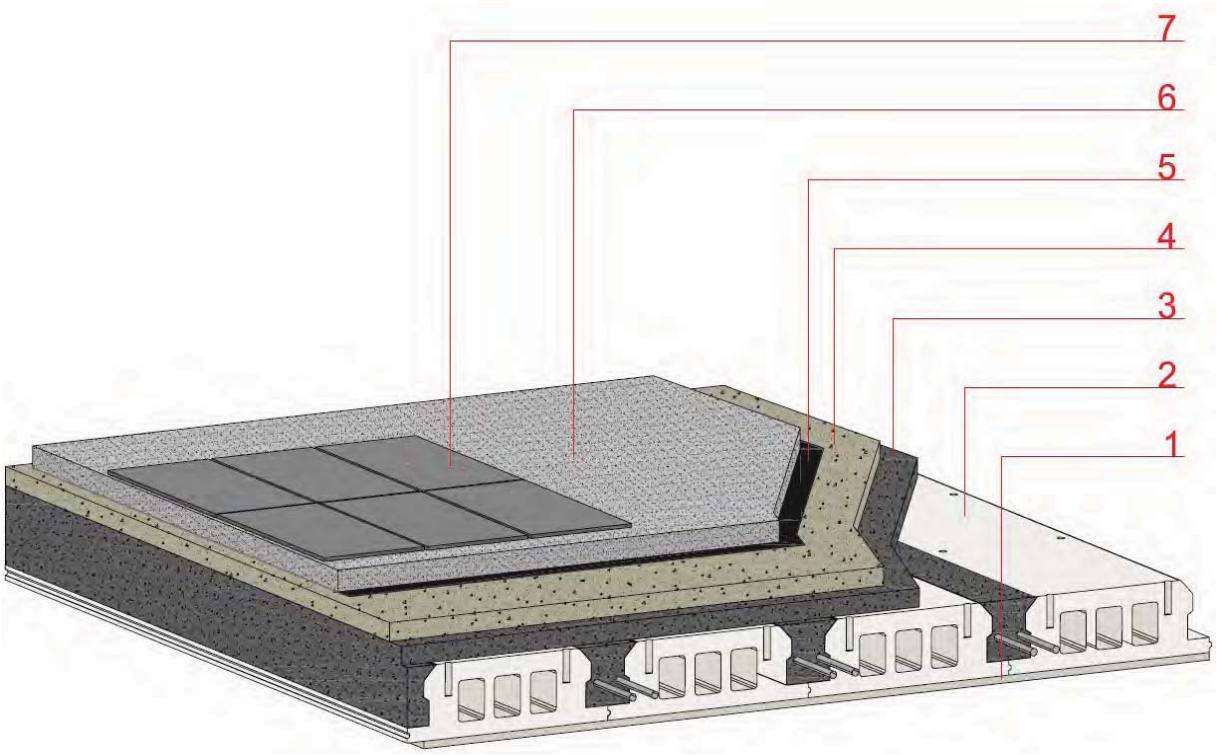
# *Prestazioni acustiche*

I solai **new classic® Plastbau®** presentano caratteristiche prestazionali che derivano da un'approfondita attenzione alle rese acustiche, posta sin dalla fase di progettazione del manufatto.
Riescono, così, a soddisfare quanto prescritto dalla normativa di riferimento in materia di requisiti acustici passivi degli elementi che attengono al potere fono isolante apparente (R'W) e all'indice del livello di rumore di calpestio (L'nW,T).
La continua ricerca tecnologica sull'applicazione e l'utilizzo dei prodotti de.com, anche in abbinamento a materiali diversi, ha portato alla conferma di importanti miglioramenti in materia di isolamento acustico confermando che l'utilizzo dell'EPS come cassero migliora le prestazioni acustiche del pacchetto solaio finito.

**La progettazione**
La verifica in opera delle caratteristiche acustiche degli edifici sta diventando un'esigenza sempre più importante nell'ottica più generale del miglioramento della qualità della vita. La norma UNI 12354 (parti 1, 2 e 3) attualizza a livello nazionale, un metodo progettuale per prevedere le prestazioni di un edificio da un punto di vista acustico. Utilizzando le indicazioni contenute nella norma, con l'aiuto ad esempio di software applicativi (possibilità ad esempio di poter scegliere lo strato di materiale isolante più indicato da interporre tra il solaio ed il massetto), si può avere già durante la fase di progetto, una prima indicazione di quali saranno i valori di potere fonoisolante, di isolamento acustico e di isolamento da rumore di calpestio, in opera. E' quindi nella fase di progetto che prende forma e si rende possibile la vera protezione contro i rumori esterni ed interni dell'edificio.
Il progettista che utilizza **new classic® Plastbau®,** per soddisfare la normativa in vigore dovrà provvedere ad applicare uno strato di separazione tra le superfici rigide ( solaio e massetto) idoneo a limitare la componente trasmissiva. Le caratteristiche dello strato di separazione cambieranno anche in relazione ai tipi di pavimentazione e di strati di sottofondo. Una corretta posa dello strato isolante è determinante per una buona resa dell'opera finita.


Pavimentazione in ceramica 7
Massetto in sabbia - cemento 6
Isolamento acustico 5
Calcestruzzo alleggerito 4
Caldana in calcestruzzo 3
Cassero Plastbau New Classic® 2
Intonaco premiscelato a base di gesso - calce - perlite 1

stratigrafia solaio




## *Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici*

**Decreto del 5/12/97 attuativo della Legge 26/10/95 NR 447**

Premessa
La progettazione acustica di un edificio si prefigge lo scopo di attuare una serie d'accorgimenti finalizzati ad ottenere adeguate condizioni di comfort acustico.
L'edificio, da realizzarsi o in fase di ristrutturazione, dovrà essere progettato rispettando regole di buona tecnica applicativa al campo dell'intercettazione e contenimento della propagazione del rumore al fine di ottenere il rispetto di determinati requisiti acustici.

Il decreto relativo alla "determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici" appartiene ad un quadro normativo di decreti attuativi collegati alla Legge Quadro sull'inquinamento acustico n. 447/95 rivolto alla protezione della popolazione esposta alle varie forme che assume questo tipo d'inquinamento, tutelandone le condizioni sia in termini di sicurezza della salute, sia in termini di mantenimento della qualità della vita.

LA NORMA
Il DPSM 5/12/97 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici), si prefigge di migliorare la qualità di vita negli ambienti abitativi, in relazione al rumore proveniente dall'esterno, e di armonizzare le tecniche costruttive degli edifici, per quanto riguarda le prestazioni acustiche dei singoli elementi costruttivi mediante l'imposizione di specifici parametri acustici.

In particolare il Decreto attuativo del 05/12/1997 relativo all'articolo 3, comma 1 lettera e , della legge 26 ottobre 1995 n. 447, relativo ai requisiti acustici passivi degli edifici, indica parametri di riferimento diversi a seconda della categoria di edificio che si considera.

TABELLA A - Classificazione degli edifici abitativi (art. 2):

Categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;
Categoria B: edifici adibiti ad ufficio o assimilabili;
Categoria C: edifici adibiti ad alberghi pensioni ed attività assimilabili;
Categoria D: edifici adibiti ad ospedali cliniche, case di cura e assimilabili;
Categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;
Categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;
Categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili.

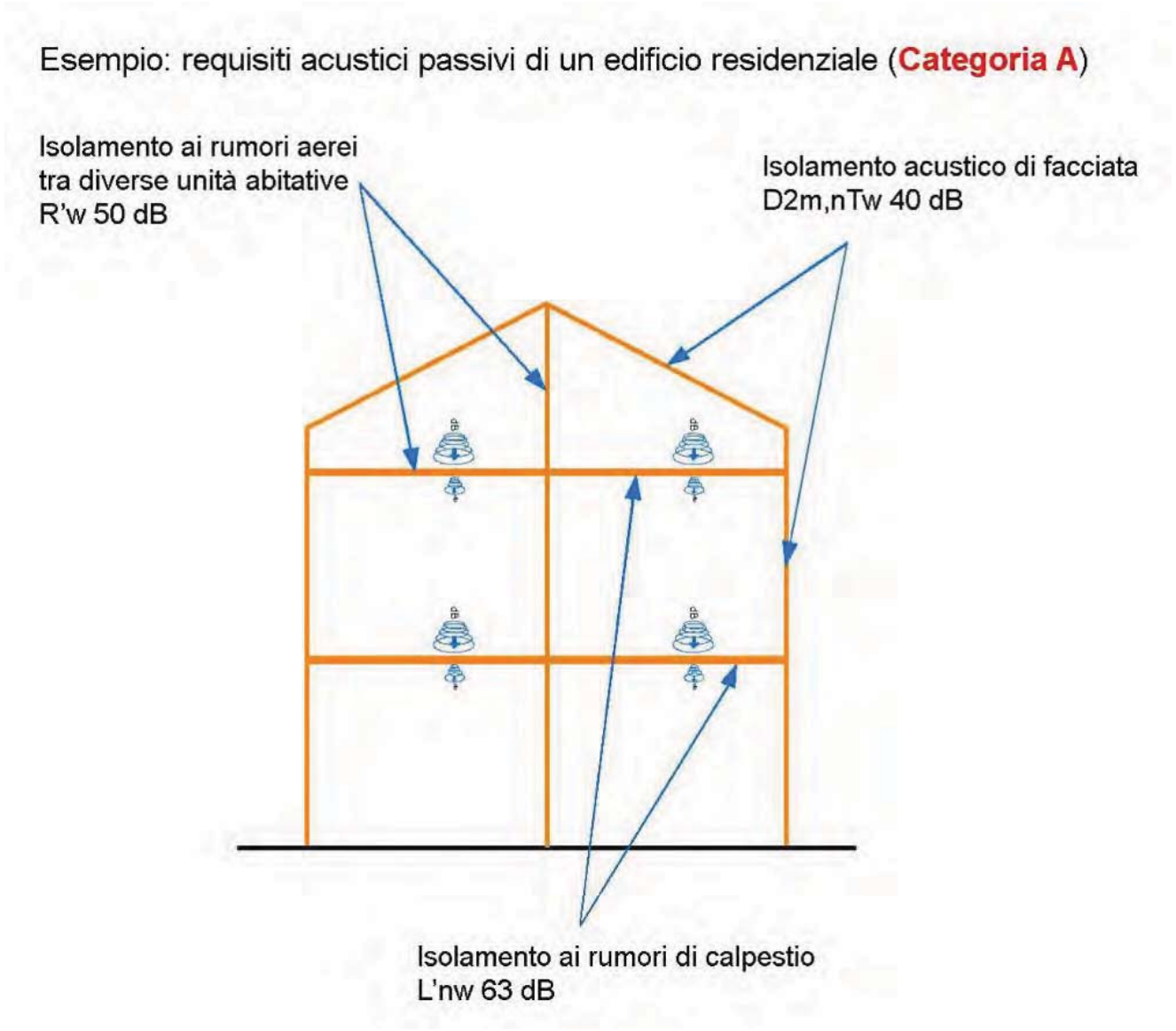

Esempio: requisiti acustici passivi di un edificio residenziale (Categoria A)
Isolamento ai rumori aerei
tra diverse unità abitative
R'w 50 dB
Isolamento acustico di facciata
D2m,nTw 40 dB
Isolamento ai rumori di calpestio
L'nw 63 dB

TABELLA B: Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici (art. 3)

| Categoria di cui alla tabella A | **R'w** | **D2 m,n,T,w** | **L'n,w** | **Las max** | **LAeq** |
|---|---|---|---|---|---|
| D | 55 | 45 | 58 | 35 | 25 |
| A- C | 50 | 40 | 63 | 35 | 35 |
| E | 50 | 48 | 58 | 35 | 25 |
| B - F - G | 50 | 42 | 55 | 35 | 35 |

**R'w**: Indice di valutazione del potere fonoisolante apparente degli elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari (non inferiore al valore indicato nella tabella);
**D2 m,n,T,w**:Indice di valutazione dell'isolamento acustico di facciata standardizzato per le partizioni di separazione tra interno ed esterno (non inferiore al valore indicato nella tabella);
**L'n,w**: Indice di valutazione del livello di rumore di calpestio normalizzato (non superiore al valore indicato nella tabella);
**Las max**: è il livello di pressione sonora prodotta dai servizi a funzionamento discontinuo;

## *Lastra sottotrave con rete porta intonaco e senza rete portaintonaco*

Prodotto a norma **UNI EN 13163**

## *Deconet*

Dimensioni di Deconet senza rete portaintonaco: fornite nelle dimensioni su richiesta del cliente;
Dimensioni standard di Deconet con rete portaintonaco: mm 600 x 1000, mm 600 x 900, mm 800 x 600.

Deconet è una lastra in polistirene espanso sinterizzato (EPS) opportunamente sagomato in modo da garantire un ottimale aggrappo al calcestruzzo della trave e dell'intonaco, senza l'ausilio di ancoraggi meccanici. Abbinata al cassero solaio new classic® Plastbau® , elimina i ponti termici del solaio in corrispondenza delle travi.
Deconet, nella versione priva di rete porta intonaco, si adatta facilmente alle esigenze di cantiere. Le operazioni di posa in opera richiedono l'utilizzo di un taglierino per adattare la lastra alle dimensioni delle travi che dovrà isolare. Deconet nella versione equipaggita con la rete porta intonaco dovrà essere ordinata fornendo le esatte misure richieste.

### Modalità di impiego per la posa

Deconet si adatta e si posiziona sul banchinaggio predisposto al sostegno della trave da gettare, quindi si mette in opera l'armatura metallica avendo cura di distanziarla per il copriferro e procedere con il getto del calcestruzzo.

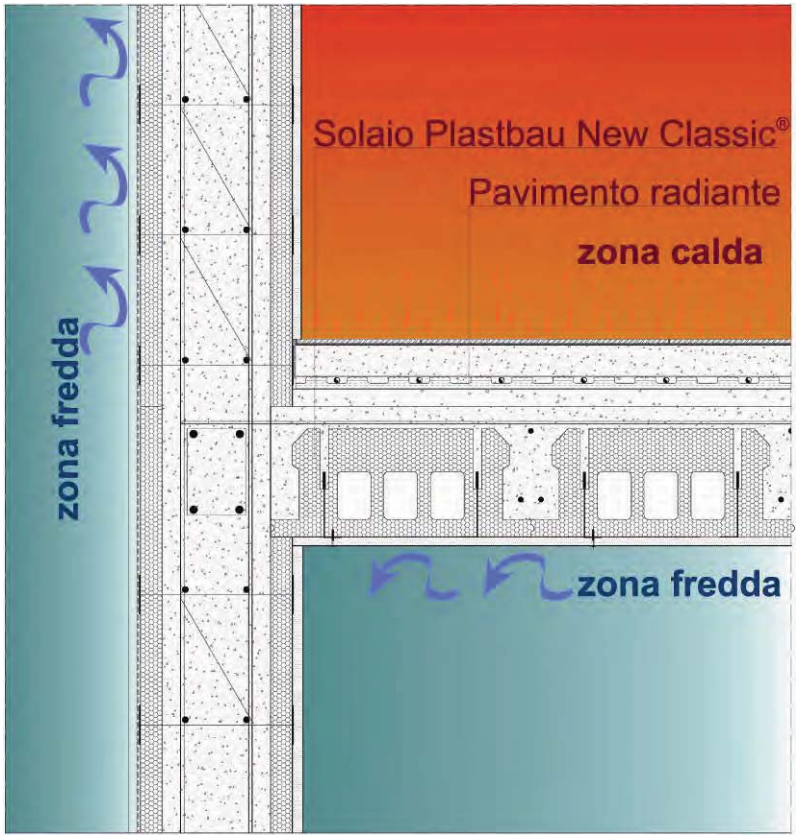
### Finitura dell'intradosso (vedi anche pag. 45)

Al fine di ottenere un'ottimale finitura, è necessario utilizzare esclusivamente intonaci idonei e tecniche di posa consigliate dalle ditte produttrici degli intonaci stessi.
Ciò premesso, gli stessi premiscelati a base di gesso calce e perlite, utilizzati per intonacare il solaio new classic® Plastbau® aggrappano perfettamente al Deconet.
In caso di utilizzo di intonaci tradizionali si consiglia di seguire la seguente procedura:
applicare una prima mano di rinzaffo (sabbia e cemento), poi procedere con la finitura, applicando nello strato superficiale una rete di fibra di vetro, sovrapponendola sulle giunture almeno una decina di centimetri.

# *Attenuazione dei ponti termici*

## Ponte termico

Discontinuità di isolamento termico che si può verificare in corrispondenza degli innesti strutturali con diverso valore caratteristico del coefficiente di trasmittanza U.




Nei solai di copertura e in quelli verso locali non riscaldati tipo autorimesse, che hanno funzione di isolamento termico, è indispensabile eliminare i ponti termici. La mancata eliminazione dei ponti termici provoca la creazione di condense con probabili annerimenti e muffe. Per eliminare i ponti termici è necessaria l'applicazione di lastre sottotrave o di altri sistemi idonei e di accostare perfettamente lastre e pannelli.

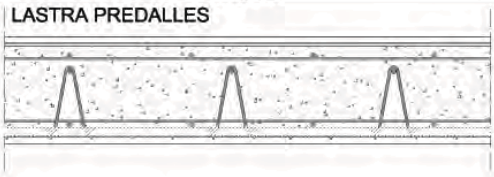
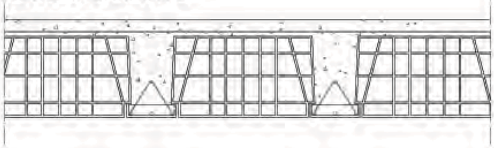
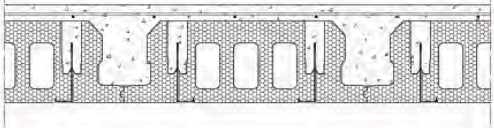
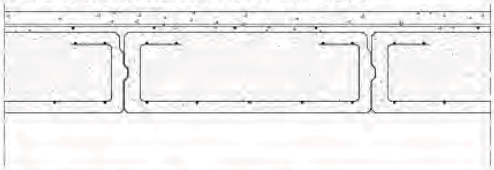
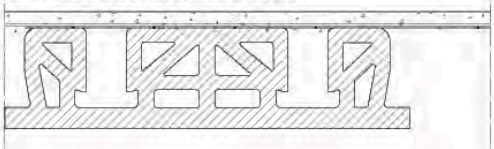
**L'attenuazione dei ponti termici** consente, inoltre, di avere superfici sia a soffitto che a pavimento, con una distribuzione pressoché costante della temperatura e la più completa **assenza di formazione di condensa.**

Nella sezione particolari costruttivi sono stati inseriti i casi più frequenti di ponti termici, il professionista incaricato della progettazione dell'involucro dovrà valutare l'applicazione e lo spessore di isolante necessario a contenere il valore della trasmittanza della parete fittizia entro i limiti consentiti dalla normativa.

**N.B. Il cassero new classic© Plastbau© elimina alla radice il problema rappresentato dai ponti termici grazie alla sua particolare geometria.**

# Confronto pesi

## Togliere peso inutile, migliorando la resistenza strutturale

| TIPO | ALTEZZA (CM) | PESO A PIE' D'OPERA | PESO PROPRIO IN D'OPERA |
|---|---|---|---|
| LASTRA PREDALLES  | H= 4 + 12 + 4<br>H= 4 + 16 + 4<br>H= 4 + 20 + 4 | 130 Kg/mq<br>130 Kg/mq<br>130 Kg/mq | 300 Kg/mq<br>335 Kg/mq<br>370 Kg/mq |
| LATEROCEMENTO  | H= 16 + 4<br>H= 20 + 4<br>H= 24 + 4 | 170 Kg/mq<br>180 Kg/mq<br>210 Kg/mq | 280 Kg/mq<br>300 Kg/mq<br>335 Kg/mq |
| LEGNO - CEMENTO | H= 12 + 3 + 5<br>H= 16 + 3 + 5<br>H= 20 + 3 + 5 | 15 Kg/mq<br>23 Kg/mq<br>33 Kg/mq | 155 Kg/mq<br>164 Kg/mq<br>175 Kg/mq |
| PLASTBAU NEW CLASSIC  | **H= 14/4 + 4<br>H= 16/4 + 4<br>H= 20/4 + 4** | **7.44 Kg/mq<br>7.75 Kg/mq<br>8.37 Kg/mq** | **183 Kg/mq<br>194 Kg/mq<br>217 Kg/mq** |
| LASTRA ARMATA IN CLS CELLULARE  | H= 15 + 5<br>H= 20 + 5<br>H= 24 + 5 | 110 Kg/mq<br>147 Kg/mq<br>176 Kg/mq | 238 Kg/mq<br>274 Kg/mq<br>304 Kg/mq |
| BLOCCO IN LEGNO CEMENTO  | H= 20 + 5<br>H= 24 + 5 | 120 Kg/mq<br>136 Kg/mq | 300 Kg/mq<br>352 Kg/mq |

# *Costruire sostenibile*

## Bioedilizia o Bioarchitettura

Col termine Bioarchitettura si definisce l'insieme delle discipline che presuppongono e attuano un atteggiamento ecologicamente corretto nei confronti dell'ecosistema ambientale. In una visione caratterizzata dalla più ampia interdisciplinarietà e da un razionale e ottimale uso delle risorse, la Bioarchitettura tende alla conciliazione e alla integrazione delle attività e dei comportamenti umani con le preesistenze ambientali e i fenomeni naturali. Ciò al fine di realizzare un miglioramento della qualità della vita attuale e futura. La novità programmatica della Bioarchitettura non risiede nella specificità delle singole discipline, quanto nelle connessioni capaci di determinare una visione olistica del territorio e della qualità architettonica.
Nata negli anni settanta del secolo scorso, la bioarchitettura ha il merito di avere orientato culturalmente l'edilizia verso un concetto di edificio più rispettoso dell'ambiente, ecocompatibile. E lo ha fatto valorizzando l'impiego di tecniche e materiali in grado di ottimizzare il risparmio energetico, non inquinare l'ambiente, non nuocere alla salute delle persone.
La bioarchitettura paragona la casa ad un organismo vivente. I suoi muri devono "respirare", per trattenere il calore d'inverno e disperderlo in estate. I materiali con cui è costruita devono essere il più possibile naturali. I colori, le forme, la disposizione delle stanze devono generare benessere.
Il discorso trascende l'ecologia domestica per sconfinare nella psicologia, l'ecologia dei consumi, la scelta del tipo di vita: non solo una casa priva di pericoli, ma anche - in positivo - una casa naturale, armonica, salutare.
Tralasciando di approfondire in questa sede gli aspetti filosofici che orientano questa corrente di pensiero, ci paiono comunque evidenti e incontestabili i suoi meriti storici e la piena attualità dei suoi enunciati.
Che sostanzialmente sono:

- **ecologia:**
  la casa deve essere fatta con materiali naturali che non danneggiano chi ci abita;
  che non siano pericolosi per chi li produce, li mette in opera, li deve smontare e smaltire;
  eliminare o ridurre ai minimi termini le fonti di inquinamento interno, che modificano la qualità dell'aria, producono campi elettromagnetici artificiali o generano emissioni dannose.
- **qualità costruttiva:**
  la casa deve essere ad elevato risparmio energetico;
  la casa deve essere ben isolata dai rumori.
- **ambiente:**
  i materiali usati nella costruzione della casa non devono impattare sul territorio;
  la casa deve inserirsi armoniosamente nell'ambiente circostante.

In sintesi la bioarchitettura, da questo punto di vista, si propone di superare alcuni eccessi della tecnologia, puntando a un'architettura amica della natura e amica dell'uomo.
Tuttavia, secondo alcuni architetti, la definizione di cosa è ecocompatibile non è facile nè scontata. I dubbi vengono chiedendosi se è più ecologico un prodotto di sintesi – del quale si suppongono caratteristiche o proprietà " potenzialmente nocive" all'uomo o alla terra - ma che consente sicuri e rilevanti risparmi in termini di energia; oppure un prodotto di origine vegetale più costoso per le cure che richiede, lo spazio occupato, i trasporti, la manutenzione, e "naturalmente" vulnerabile e meno duraturo.

Fornire una risposta sicura e incontrovertibile, come quelle alle quali ci ha abituati la scienza dei numeri, oggi sembra difficile e prematuro.

Polistirene espanso sinterizzato e Sughero autoespanso

Ad esempio: è più ecologico l'EPS - polistirene espanso sinterizzato - oppure il sughero? Abitualmente le risposte date a questa domanda si basano su considerazioni generiche, che tralasciano quasi sempre di fare approfondimenti puntuali e documentati.
E comunque: è corretto porre una domanda in questi termini? Che cosa sanno realmente il progettista o il committente in merito all'EPS e al sughero? Per esperienza sappiamo che nella maggioranza dei casi la risposta è che l'EPS è plastica derivata dal petrolio, inquinante. Mentre il sughero è un materiale naturale ed ecologico, non inquinante. Utilizziamo questo esempio per dimostrare che non sempre basta definire "naturale" un materiale da costruzione perché questo non sia inquinante, rispettoso dell'ambiente. Talvolta è vero esattamente l'opposto di quanto immaginiamo.

## L'EPS in edilizia e la sostenibilità ambientale.

Per valutare correttamente gli impatti ambientali del ciclo di vita dei prodotti sono disponibili, da circa 10 anni, le norme ISO della serie 14040 e 14044, recepite in Italia come norme UNI.
Nonostante sia da tempo codificata la metodologia per un'analisi obiettiva dell'impatto ambientale dei materiali questa non si e ancora sufficientemente diffusa e troppo spesso, soprattutto nel nostro Paese, si riscontrano ancora valutazioni basate più su aspetti emozionali che scientifici.
A parte l'ovvia considerazione che anche i prodotti sintetici derivano da materie prime disponibili in natura, va sottolineato che nessun materiale può essere inserito nella filiera costruttiva di un edificio senza subire processi di lavorazione, trasformazione, trasporto, ecc. che comportano consumi energetici e di risorse che potrebbero renderne l' utilizzo estremamente svantaggioso in termini ambientali.
Conoscere l'impatto ambientale del ciclo di vita dei materiali è quindi fondamentale per scegliere in modo corretto; purtroppo però, soprattutto in Italia, non sono molti i produttori che hanno scelto di adottare una politica di trasparenza nei confronti del mercato comunicando natura, tipo di processo industriale e relativi costi ambientali.
A questa difficoltà oggettiva di reperire i dati si somma inoltre la scarsa diffusione del concetto di confronto a parità di funzione e qualità/durata del servizio. Nel caso dei materiali isolanti la funzione e l'affidabilità nel tempo possono essere ben rappresentate dalla prestazione di trasmittanza (U) o resistenza termica (R) che il prodotto garantisce in modo efficace per l'intera durata in vita dell'edificio.
**LCA (Life Cycle Assessment) ovvero Valutazione del ciclo di vita**. E' uno strumento fondamentale per l'attuazione di una Politica Integrata dei Prodotti, nonché il principale strumento operativo del "Life Cycle Thinking". Si tratta di un metodo oggettivo di valutazione e quantificazione dei carichi energetici e ambientali e degli impatti potenziali associati ad un prodotto/processo/attività, lungo il suo intero ciclo di vita; dall'acquisto delle materie prime fino al termine della sua utilizzazione o vita ("dalla Culla alla Tomba").

La rilevanza di questa tecnica risiede principalmente nel suo approccio innovativo, che consiste nel valutare tutte le fasi di un processo produttivo come correlate e dipendenti. L'LCA è un supporto fondamentale allo sviluppo di schemi di Etichettatura Ambientale, definizione dei criteri ambientali di riferimento per gruppi di prodotti (etichette ecologiche di tipo I: Ecolabel[1]), ed è uno strumento idoneo per ottenere una Dichiarazione Ambientale di Prodotto: DAP (etichetta ecologica di tipo III).
Potenzialmente quindi le sue applicazioni sono innumerevoli:

- Sviluppo e Miglioramento dei processi / dei prodotti;
- Marketing Ambientale;
- Pianificazione strategica;
- Attuazione di una Politica Pubblica.

[1]L'etichetta di compatibilità ambientale dell'Unione Europea ecolabel è l'unica etichetta esistente sul mercato europeo in grado di garantire l'eco-compatibilità di un determinato prodotto in assoluto. Tale etichetta non è attualmente disponibile per i materiali isolanti.

Quando si valuta se è più ecologico un prodotto di sintesi, magari di origine petrolifera, oppure uno di origine naturale ma ottenuto con l'escavazione del territorio, la risposta non è scontata e neanche facile. I prodotti di sintesi, come l' EPS, hanno caratteristiche fisico chimiche tali per cui vengono usati nell'imballaggio degli alimenti freschi. Si riciclano facilmente più volte, non inquinano la falda acquifera o l'aria, e non provocano allergie. Per produrli richiedono quantità di energia minori rispetto ad altri materiali da costruzione:

- 30% rispetto ai blocchi di laterizio porizzato,
- 40% rispetto ai pannelli di sughero naturale,
- 20% rispetto ai blocchi di cemento cellulare autoclavato,
- 20% rispetto ai blocchi cassero in legno - cemento.

Bisogna sottolineare che i blocchi di laterizio, cemento cellulare, legno - cemento vanno a volte abbinati ai materiali isolanti, soprattutto l'EPS, per adeguare la loro trasmittanza termica alle accresciute esigenze del mercato. Questi materiali "naturali", se usati da soli, faticano a soddisfare alcuni livelli prestazionali, a cominciare dai valori più elevati di isolamento richiesto agli edifici. Infine è importante sottolineare che la produzione dell'EPS assorbe modeste quantità di petrolio. Studi di settore documentano che soltanto lo 0,5% del petrolio consumato ogni anno nel mondo serve a produrre gli isolanti plastici; e che questi prodotti, grazie al loro impiego negli edifici, restituiscono all'ambiente, in termini di minori consumi energetici, ca. 100 volte la quantità di risorse impiegate nella loro produzione.
Considerando che entro il 2020 i coefficienti minimi di isolamento termico imposti alle nuove costruzioni aumenteranno parecchio, è lecito pensare che assisteremo a una possibile ridefinizione di alcuni postulati basilari della bioarchitettura.

## Analisi LCA applicata all' EPS.

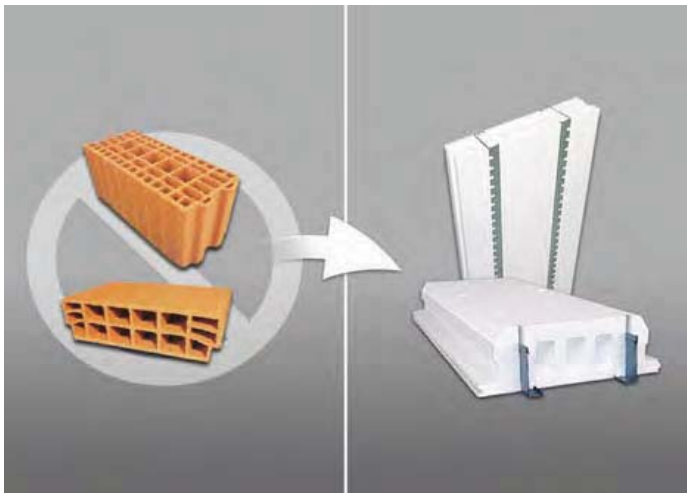
Sulla base di diversi studi di tipo LCA svolti dall'Associazione Italiana Produttori di EPS (AIPE) è possibile classificare i risultati del carico ambientale in tre principali categorie:

- **risultati specifici LCA**, che riportano i principali indicatori di impatto ambientale in termini energetici attraverso il consumo totale di energia, noto come Gross Energy Requirements (GER, misurato in MJ) e il potenziale di effetto serra, noto come Global Warning Potential (GWP100, misurato in kg di CO2 equivalente);
- **energia risparmiata ed emissioni evitate in atmosfera**, in cui vengono associate le prestazioni tecniche di un isolante in EPS ai benefici ambientali durante la fase d'uso;

- **materiali e risorse**, che raccolgono le indicazioni circa gli ulteriori benefici ambientali ottenibili grazie alle caratteristiche di riciclabilità e disponibilità sul territorio dei manufatti in EPS.

Tali studi mostrano come l'EPS sia un **prodotto eco - compatibile**.

## Considerazioni conclusive.



**L'EPS** unisce alle alte prestazioni termiche un requisito di basso impatto ambientale. Utilizzare l'**EPS in edilizia** significa **diminuire l'escavazione del territorio** privandolo di risorse non rinnovabili quali argilla o inerti di cava.

A completamento degli effettivi rapporti esistenti tra l'EPS e l'ambiente, vale la pena spendere alcune parole su quelli intercorrenti tra l'EPS, gli animali e le piante. Non ci piace se i topi o gli uccelli fanno il nido nel polistirene espanso sinterizzato, ma questo inconveniente può essere evitato con semplici accorgimenti costruttivi. D'altronde ciò dimostra che gli animali si trovano bene in questo materiale, e ciò non dipende soltanto dal confortevole isolamento che offrono questi nidi. Dipende soprattutto dalla loro salubrità. Perché l'istinto di conservazione degli animali gli impedirebbe di dimorare in un ambiente pericoloso, capace di rappresentare un rischio per la loro specie. Ciò vale in particolare per le api, notoriamente molto vulnerabili agli inquinanti.
Alveari in EPS favoriscono da decenni l'attività di incremento numerico e di allevamento delle api, contribuendo a un sano sviluppo anche delle famiglie più deboli.
Vasi da fiori e contenitori di piante in EPS, come pure i substrati di coltura con EPS, vengono usati su larga scala da almeno quaranta anni. La letteratura tecnica esistente attesta buoni risultati nella coltura delle piante e un incremento anche di specie delicate. Infine il granulato in EPS è oggi un diffuso – quasi ovvio – componente del terriccio per vasi. Nelle funzioni di drenaggio e di areazione del suolo, contribuisce ad un sano e forte sviluppo delle piante.

### Benefici per l'ambiente

- SICUREZZA

L'EPS non è tossico ed è totalmente inerte. Non contiene CFC (clorofluorcarburi) o HCFC e non vengono neppure utilizzati durante la produzione. Non contiene alcun elemento nutritivo e quindi non permette l'annidarsi di microorganismi.

- RICICLABILE

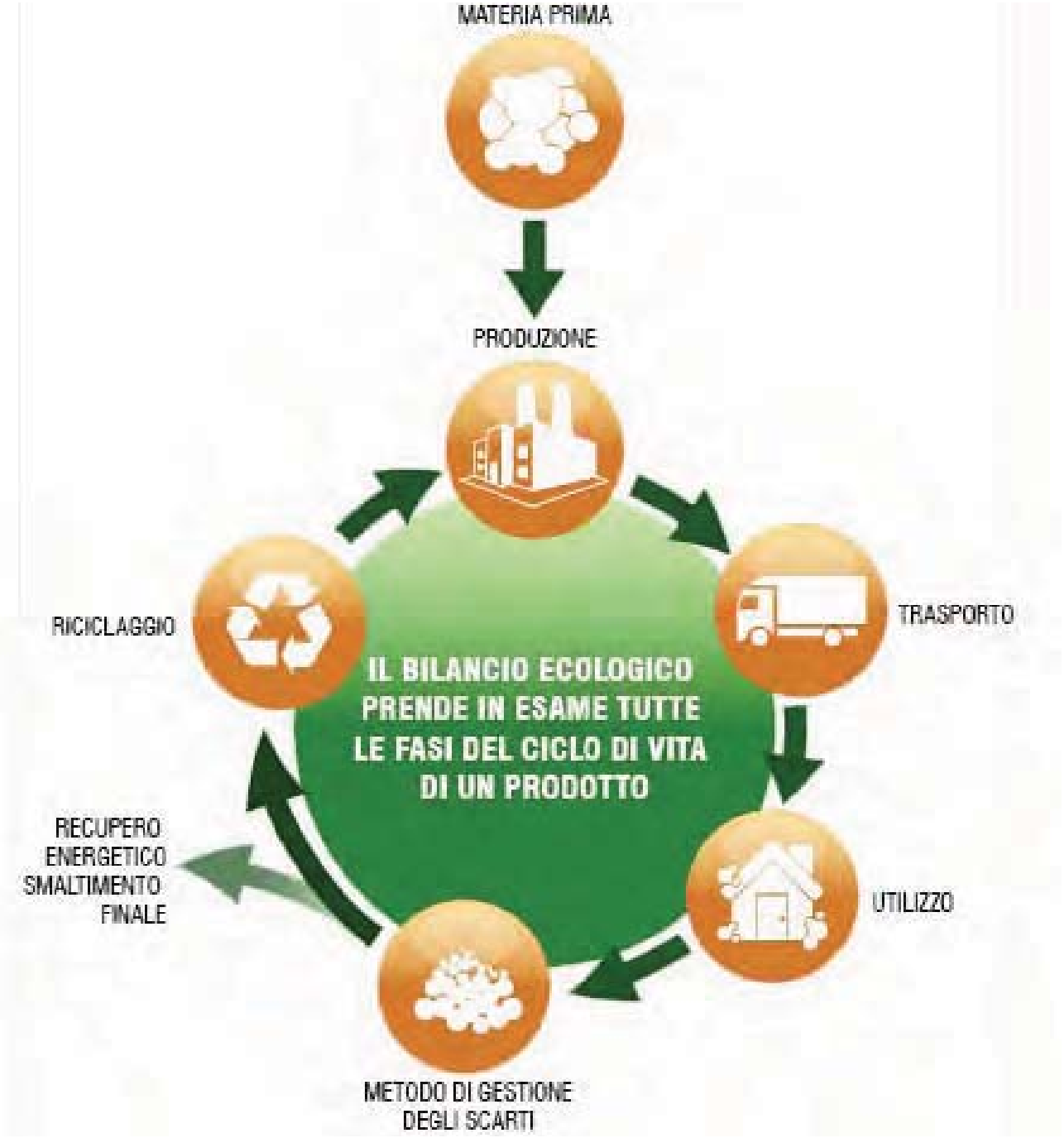
L'EPS può essere riciclato in molti modi: all'interno di nuovi prodotti, incenerito per recuperare energia, oppure riutilizzato per fini secondari.

- SALUTE

L'EPS non provoca danni alla salute di chi lo utilizza o lo installa.

- INQUINAMENTO

L'utilizzo di 10 Kg di EPS per l'isolamento termico di un edificio permette di risparmiare per il riscaldamento di quest'ultimo 4000 litri di gasolio in 50 anni di vita.
(da I libri AIPE " Rispettare l'ambiente - EPS e BIOEDILIZIA).



## Attività di ricerca per il riciclo

Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannio

Il polistirene espanso è amico della natura perché **riciclabile al 100%**

Il **riciclaggio pre-consumo** del polistirene espanso è una pratica diffusa, comunemente attuata dalla de.com in possesso delle attrezzature necessarie per il riciclo degli sfridi da produzione. Riguardo al **riciclo post-consumo**, gli imballi e gli scarti in migliori condizioni vengono macinati e mescolati a polistirene espanso vergine per produrre nuovi imballaggi o componenti di alleggerimento in edilizia.
Le attività di ricerca per il riciclo dell'EPS sono state svolte nell'ambito di una convenzione tra il **Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi del Sannnio** e la **de.com srl** di Marcianise per valutare le caratteristiche del polistirene ottenuto dall'impianto di riciclo implementato dall'azienda. Nel corso della campagna sperimentale è stato analizzato l'effetto sia della qualità che della quantità di riciclato sulle principali proprietà di prodotti in EPS (massa degli stampati, densità, sforzo al 10% di deformazione e conduttività termica), in accordo alla norma **UNI EN 13163**. Si è osservato che un aumento della frazione di riciclato determina una diminuzione della massa e della densità degli stampati; tale diminuzione è proporzionale alla differenza tra la densità del materiale vergine e quella del riciclato.
La perdita di **massa** degli stampati, causata dalla aggiunta di materiale riciclato, può essere compensata utilizzando un parametro di processo come la pre-carica.
Le prove sperimentali mostrano che la **resistenza a compressione** (tensione al 10% di deformazione), $\sigma_{10}$, dipende linearmente dalla densità del provino, indipendentemente dalla presenza o meno del riciclato. Questo risultato è di notevole interesse in quanto permette di stabilire che, una volta ottenuta una certa densità di prodotto, il suo comportamento meccanico a compressione è indipendente dalla presenza di riciclato (almeno entro il limite investigato di R = 40%).
Considerazioni analoghe valgono anche per la **conduttività termica,** $\lambda$, che indipendentemente dalla presenza e qualità del riciclato è una funzione univoca della densità finale dello stampato ottenuto.

# Servizi
## disponibili sul WEB

É on line il sito **www.decom.it** che offre la massima visibilità di tutto ciò che l'azienda svolge nell'ambito delle sue attività. Offre inoltre la possibilità di scaricare i certificati di prova, le voci di capitolato, le referenze.
**La de.com** mette a disposizione dei suoi clienti:

**Per l'edilizia**

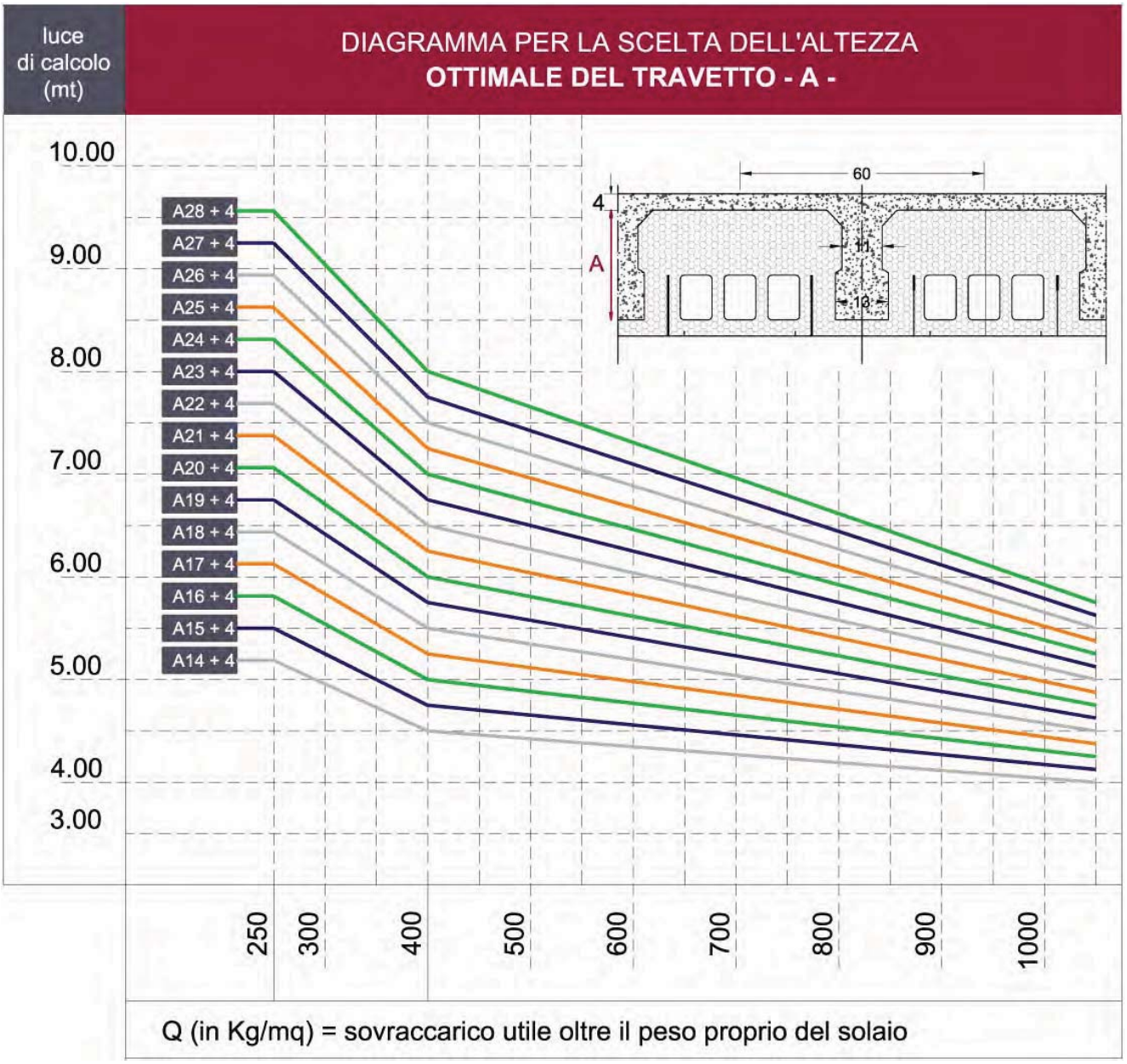
**All' impresa**
• Preventivi
• Supporto tecnico in cantiere
• Certificazioni

**Al progettista**
Consulenza tecnica in fase di progettazione:
• Dimensionamento
• Analisi economica
• Voci di capitolato
• Particolari costruttivi
• Verifiche termoigrometriche e acustiche

# Criteri di dimensionamento

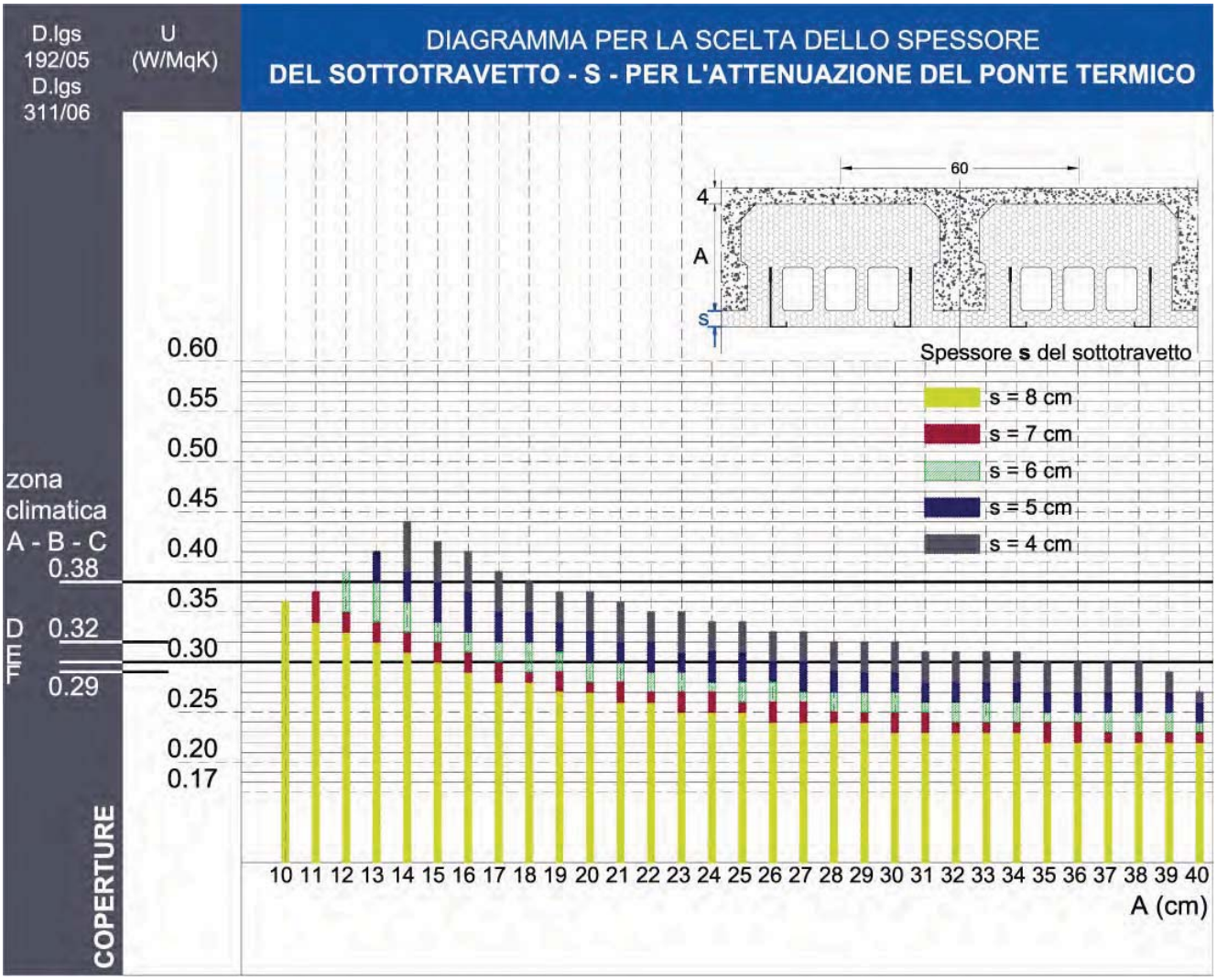
## Come determinare l'altezza del travetto

Per il dimensionamento del cassero solaio new classic® Plastbau® è necessario stabilire lo **spessore della parte strutturale**. Occorre determinare l'altezza del solo travetto e caldana escludendo l'aletta in EPS la cui funzione è fondamentalmente quella di evitare ponte termico al di sotto della parte strutturale.
Nel grafico di seguito riportato viene ipotizzata l'altezza della caldana fissa di 4 cm (qualora si decida di realizzare una caldana spessa 5 cm., l'altezza del travetto conseguentemente potrà essere ridotta di 1 cm. rispetto a quella determinata utilizzando il grafico seguente).

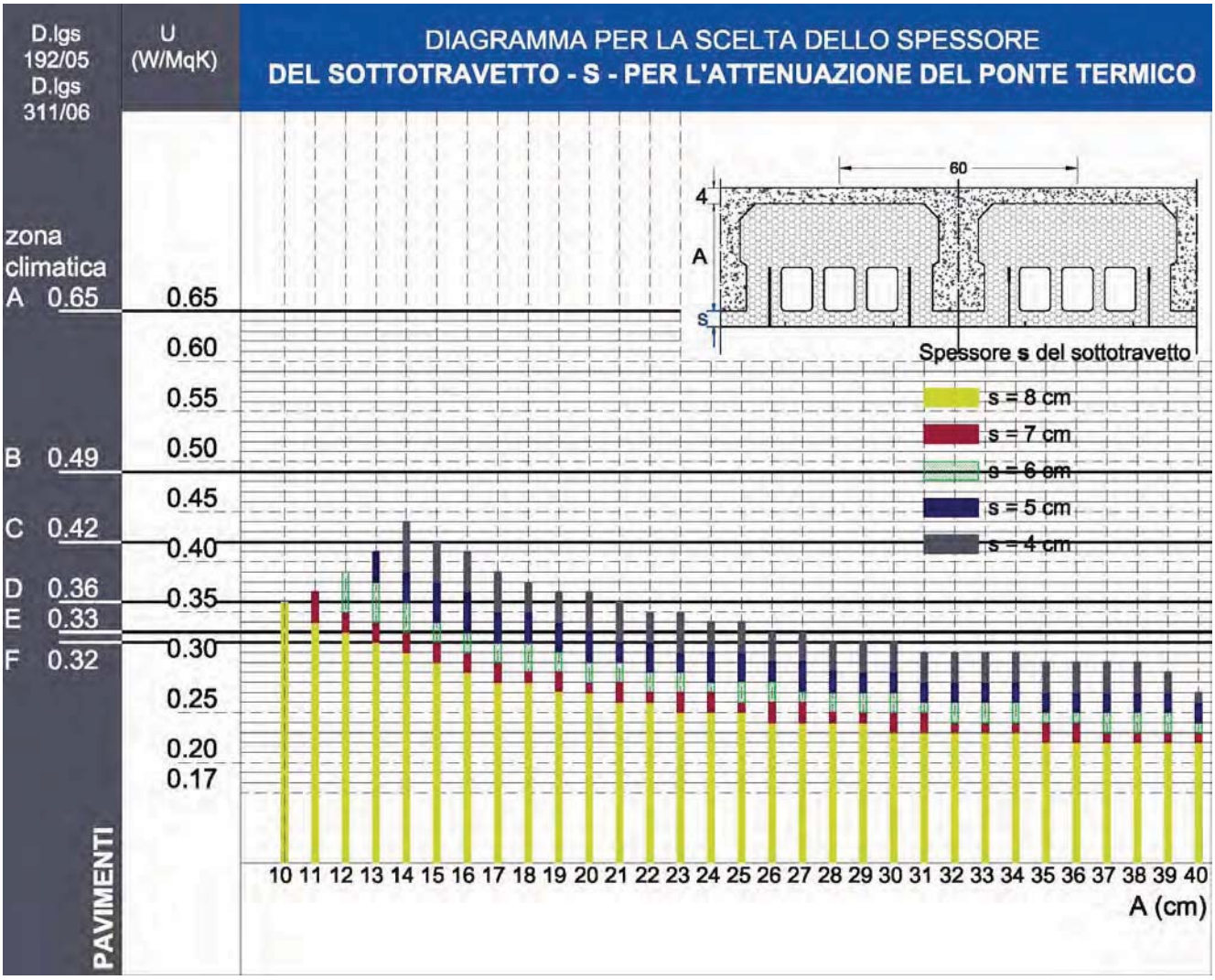


## Determinazione del grado di isolamento e dello spessore dell'aletta sottotrave

Conosciuto lo spessore strutturale "A" si determina lo spessore s dell'aletta sottotravetto in relazione al coefficiente di trasmittanza termica U desiderato.




Valori di riferimento: D.lgs 311/06,Tabella 3.1 - **Coperture**




Valori di riferimento: D.lgs 311/06,Tabella 3.2 - **Pavimenti**

La trasmittanza termica è stata calcolata come media ponderata utilizzando una conduttività termica ʎ pari a 0,037 W/mK.

## Dati per il calcolo termico

| Tipo Plastbau New Classic | Massa volumica (Kg/mc) | λ equivalente (W/mk) | Resistenza termica (mq/W) |
|---|---|---|---|
| 10/8+4 | 951 | 0,08 | 2,783 |
| 11/7+4 | 984 | 0,08 | 2,689 |
| 11/8+4 | 896 | 0,08 | 2,926 |
| 12/6+4 | 949 | 0,09 | 2,576 |
| 12/7+4 | 926 | 0,08 | 2,822 |
| 12/8+4 | 903 | 0,08 | 3,054 |
| 13/4+4 | 940 | 0,10 | 2,164 |
| 13/5+4 | 918 | 0,09 | 2,443 |
| 13/6+4 | 897 | 0,09 | 2,613 |
| 13/7+4 | 875 | 0,08 | 2,943 |
| 13/8+4 | 853 | 0,08 | 3,171 |
| 14/4+4 | 891 | 0,10 | 2,272 |
| 14/5+4 | 870 | 0,09 | 2,551 |
| 14/6+4 | 849 | 0,09 | 2,809 |
| 14/7+4 | 829 | 0,08 | 3,051 |
| 14/8+4 | 808 | 0,08 | 3,274 |
| 15/4+4 | 847 | 0,10 | 2,369 |
| 15/5+4 | 827 | 0,09 | 2,656 |
| 15/6+4 | 807 | 0,09 | 2,910 |
| 15/7+4 | 788 | 0,08 | 3,147 |
| 15/8+4 | 768 | 0,08 | 3,373 |
| 16/4+4 | 806 | 0,10 | 2,455 |
| 16/5+4 | 788 | 0,09 | 2,739 |
| 16/6+4 | 769 | 0,09 | 2,996 |
| 16/7+4 | 750 | 0,08 | 3,237 |
| 16/+48 | 732 | 0,08 | 3,461 |
| 17/4+4 | 770 | 0,10 | 2,534 |
| 17/5+4 | 752 | 0,09 | 2,819 |
| 17/6+4 | 734 | 0,09 | 3,080 |
| 17/7+4 | 717 | 0,08 | 3,319 |
| 17/8+4 | 699 | 0,08 | 3,540 |
| 18/4+4 | 737 | 0,10 | 2,602 |
| 18/5+4 | 720 | 0,09 | 2,894 |
| 18/6+4 | 703 | 0,09 | 3,154 |
| 18/7+4 | 686 | 0,09 | 3,394 |
| 18/8+4 | 669 | 0,08 | 3,614 |
| 19/4+4 | 707 | 0,10 | 2,667 |
| 19/5+4 | 690 | 0,09 | 2,961 |
| 19/6+4 | 674 | 0,09 | 3,224 |
| 19/7+4 | 658 | 0,09 | 3,462 |
| 19/8+4 | 641 | 0,08 | 3,693 |

| Tipo Plastbau New Classic | Massa volumica (Kg/mc) | λ equivalente (W/mk) | Resistenza termica (mq/W) |
|---|---|---|---|
| 20/4+4 | 679 | 0,10 | 2,724 |
| 20/5+4 | 663 | 0,10 | 3,022 |
| 20/6+4 | 647 | 0,09 | 3,286 |
| 20/7+4 | 632 | 0,09 | 3,537 |
| 20/8+4 | 616 | 0,09 | 3,758 |
| 21/4+4 | 653 | 0,10 | 2,778 |
| 21/5+4 | 638 | 0,10 | 3,079 |
| 21/6+4 | 623 | 0,09 | 3,353 |
| 21/7+4 | 608 | 0,09 | 3,597 |
| 21/+48 | 593 | 0,09 | 3,823 |
| 22/4+4 | 629 | 0,11 | 2,828 |
| 22/5+4 | 615 | 0,10 | 3,138 |
| 22/6+4 | 600 | 0,09 | 3,407 |
| 22/7+4 | 586 | 0,09 | 3,657 |
| 22/8+4 | 571 | 0,09 | 3,881 |
| 23/4+4 | 607 | 0,11 | 2,879 |
| 23/5+4 | 593 | 0,10 | 3,187 |
| 23/6+4 | 579 | 0,10 | 3,464 |
| 23/7+4 | 565 | 0,09 | 3,710 |
| 23/8+4 | 551 | 0,09 | 3,941 |
| 24/4+4 | 587 | 0,11 | 2,923 |
| 24/5+4 | 573 | 0,10 | 3,234 |
| 24/6+4 | 560 | 0,10 | 3,511 |
| 24/7+4 | 546 | 0,09 | 3,764 |
| 24/8+4 | 533 | 0,09 | 3,990 |
| 25/4+4 | 568 | 0,11 | 2,967 |
| 25/5+4 | 555 | 0,10 | 3,278 |
| 25/6+4 | 542 | 0,10 | 3,560 |
| 25/7+4 | 529 | 0,09 | 3,809 |
| 25/8+4 | 516 | 0,09 | 4,043 |
| 26/4+4 | 550 | 0,11 | 3,003 |
| 26/5+4 | 537 | 0,11 | 3,323 |
| 26/6+4 | 525 | 0,10 | 3,603 |
| 26/7+4 | 512 | 0,10 | 3,857 |
| 26/8+4 | 499 | 0,09 | 4,090 |
| 27/4+4 | 533 | 0,11 | 3,043 |
| 27/5+4 | 521 | 0,11 | 3,361 |
| 27/6+4 | 509 | 0,10 | 3,646 |
| 27/7+4 | 496 | 0,10 | 3,904 |
| 27/8+4 | 484 | 0,09 | 4,137 |

| Tipo Plastbau New Classic | Massa volumica (Kg/mc) | λ equivalente (W/mk) | Resistenza termica (mq/W) |
|---|---|---|---|
| 28/4+4 | 517 | 0,12 | 3,077 |
| 28/5+4 | 505 | 0,11 | 3,400 |
| 28/6+4 | 494 | 0,10 | 3,691 |
| 28/7+4 | 482 | 0,10 | 3,947 |
| 28/8+4 | 470 | 0,10 | 4,186 |
| 29/4+4 | 502 | 0,12 | 3,113 |
| 29/5+4 | 491 | 0,11 | 3,440 |
| 29/6+4 | 480 | 0,10 | 3,729 |
| 29/7+4 | 468 | 0,10 | 3,990 |
| 29/8+4 | 457 | 0,10 | 4,229 |
| 30/4+4 | 489 | 0,12 | 3,146 |
| 30/5+4 | 477 | 0,11 | 3,476 |
| 30/6+4 | 466 | 0,11 | 3,768 |
| 30/7+4 | 455 | 0,10 | 4,030 |
| 30/8+4 | 444 | 0,10 | 4,268 |
| 31/4+4 | 475 | 0,12 | 3,178 |
| 31/5+4 | 465 | 0,11 | 3,513 |
| 31/6+4 | 454 | 0,11 | 3,807 |
| 31/7+4 | 443 | 0,10 | 4,070 |
| 31/8+4 | 432 | 0,10 | 4,314 |
| 32/4+4 | 463 | 0,12 | 3,212 |
| 32/5+4 | 452 | 0,12 | 3,546 |
| 32/6+4 | 442 | 0,11 | 3,839 |
| 32/7+4 | 431 | 0,10 | 4,111 |
| 32/8+4 | 421 | 0,10 | 4,347 |
| 33/4+4 | 451 | 0,13 | 3,238 |
| 33/5+4 | 441 | 0,12 | 3,577 |
| 33/6+4 | 431 | 0,11 | 3,879 |
| 33/+47 | 420 | 0,11 | 4,145 |
| 33/8+4 | 410 | 0,10 | 4,385 |
| 34/4+4 | 440 | 0,13 | 3,268 |
| 34/5+4 | 430 | 0,12 | 3,609 |
| 34/6+4 | 420 | 0,11 | 3,909 |
| 34/7+4 | 410 | 0,11 | 4,179 |
| 34/8+4 | 400 | 0,10 | 4,423 |
| 35/4+4 | 429 | 0,13 | 3,297 |
| 35/5+4 | 420 | 0,12 | 3,638 |
| 35/6+4 | 410 | 0,11 | 3,940 |
| 35/7+4 | 400 | 0,11 | 4,215 |
| 35/8+4 | 391 | 0,11 | 4,456 |

| Tipo Plastbau New Classic | Massa volumica (Kg/mc) | λ equivalente (W/mk) | Resistenza termica (mq/W) |
|---|---|---|---|
| 36/4+4 | 419 | 0,13 | 3,324 |
| 36/5+4 | 410 | 0,12 | 3,668 |
| 36/6+4 | 400 | 0,12 | 3,975 |
| 36/7+4 | 391 | 0,11 | 4,244 |
| 36/8+4 | 381 | 0,11 | 4,490 |
| 37/4+4 | 410 | 0,13 | 3,349 |
| 37/5+4 | 401 | 0,12 | 3,698 |
| 37/6+4 | 391 | 0,12 | 4,002 |
| 37/7+4 | 382 | 0,11 | 4,275 |
| 37/8+4 | 373 | 0,11 | 4,524 |
| 38/4+4 | 401 | 0,14 | 3,377 |
| 38/5+4 | 392 | 0,13 | 3,725 |
| 38/6+4 | 383 | 0,12 | 4,028 |
| 38/7+4 | 373 | 0,11 | 4,305 |
| 38/8+4 | 364 | 0,11 | 4,553 |
| 39/4+4 | 392 | 0,14 | 3,404 |
| 39/5+4 | 383 | 0,13 | 3,748 |
| 39/6+4 | 374 | 0,12 | 4,060 |
| 39/7+4 | 365 | 0,12 | 4,337 |
| 39/8+4 | 357 | 0,11 | 4,585 |
| 40/4+4 | 384 | 0,13 | 3,663 |
| 40/5+4 | 375 | 0,13 | 3,775 |
| 40/6+4 | 366 | 0,12 | 4,087 |
| 40/7+4 | 358 | 0,12 | 4,366 |
| 40/8+4 | 349 | 0,11 | 4,614 |

# *Finitura all'intradosso*

## Intonaco

Il polistirene espanso ha un comportamento assai diverso dal laterizio e di ciò bisogna tener conto quando l'intradosso del solaio deve essere intonacato.

- Non assorbe acqua;
- Il coefficiente di dilatazione è diverso.

## *Cassero solaio new classic® Plastbau® con rete porta intonaco, versione REL e RET*

**L'aggrappo della malta avviene senza alcuna difficoltà perchè all'intradosso del cassero new classic® Plastbau® c'è una rete porta intonaco.** Il risultato ottimale si ottiene utilizzando malte pronte premiscelate a base di gesso, calce e perlite espansa posate direttamente, a mano o a macchina, secondo le prescrizioni date dal produttore della malta stessa. Nel caso non si vogliano utilizzare malte premiscelate è opportuno che la malta (bastarda o a base cementizia) venga applicata in due o tre strati successivi lasciando ben asciugare ogni mano; avendo cura di affogare nell'ultimo strato di intonaco una coprigiunto in fibra di vetro, posizionata in corrispondenza delle giunzioni tra i casseri .

**Finiture consigliate**:
Descrizione generica:
**Malte pronte premiscelate a base di gesso, perlite e calce,**
**Malte a base cementizia,**
**Intonaco tradizionale**

**Malte: ditte produttrici e relativi tipi**:

- VIC ITALIANA Surmix
- RÖFIX 190
- KNAUF MP-DUE (Meccanico)
- KNAUF MP-TRE (Meccanico)
- KNAUF HP (Manuale)
- NUOVA S.I.G.A. Bimaquelle
- GRIGOLIN GS08
- LAGES Stamit c8
- LAGES Stamit c5

CONSIGLI:
La presenza di un elevato differenziale termico fra la superficie esterna e quella interna, per esempio in un solaio di copertura, può dare luogo a microfessurazioni dell'intonaco in corrispondenza delle giunzioni fra i pannelli. In questo caso si consiglia la posa di una retina coprigiunto in fase di applicazione dell'intonaco.
Nel caso di formazione di intonaci di spessore superiore a centimetri uno si consigliano malte apposite o l'applicazione per strati successivi.

## *Cassero solaio new classic ® Plastbau® senza rete portaintonaco*

E' possibile rifinire l'intradosso del solaio new classic® Plastbau® senza rete porta intonaco, con malte aggrappanti del tipo rasanti a strato sottile e retina coprigiunto.

**Intonaco Armato:**
E' possibile rifinire l'intradosso dei solai new classic® Plastbau®, senza la rete zincata porta intonaco con il sistema normalmente utilizzato per l'intonaco a cappotto cioè rete in fibra di vetro e collanti con rifinitura a base di resine.

**Descrizione generica:**
Intonaci rasanti del tipo aggrappanti a strato sottile.

**Ditte produttrici e relativi tipi:**

- TASSULLO TA01
- TASSULLO TA02
- RÖFIX 411
- RÖFIX UNI STAR
- RÖFIX V50

**ATTENZIONE**
Tutti i prodotti sopra elencati vanno applicati seguendo rigorosamente le specifiche tecniche di ogni casa produttrice ed in particolare vanno rispettati spessori, tempi e metodi di applicazione. Tutte le applicazioni di finitura dell'intradosso del solaio new classic® Plastbau® sono di diretta responsabilità degli applicatori che le eseguono. Essi si devono preoccupare di verificare, leggendo le schede tecniche ed eventualmente chiedendo direttamente dei consigli alle case produttrici, la compatibilità dei materiali da applicare e le metodologie di posa più idonee in relazione anche alle condizioni climatiche.

**AVVERTENZE**
Si consiglia prima della finitura dell'intradosso, in quei solai orizzontali che a lungo sono stati esposti alle piogge o nevicate, di effettuare un indagine visiva al fine di rilevare eventuali gocciolamenti di acqua dal solaio. La presenza di gocciolamenti indica che all' interno delle cave del solaio ristagna dell' acqua che prima delle finiture, deve essere eliminata: individuato il punto di gocciolamento é sufficiente praticare un paio di fori nell'intradosso del solaio in corrispondenza delle cavità tecniche del pannello.

## *CONTROSOFFITTATURE E PLACCATURE A SECCO*

Controsoffitti ribassati o in aderenza, applicati nei vari modi disponibili sul mercato, sono possibili utilizzando normali viti autofilettanti direttamente su profili di lamiera zincata inglobati nel manufatto.
Tali profili hanno intercasse cm. 30 e si presentano con strisce a filo **dell'intradosso larghe mm 30 e spessore mm 0,8.**

# Posa in opera

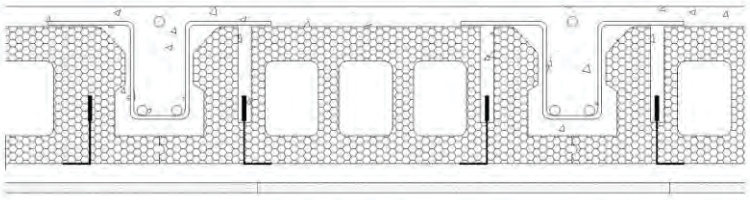
## *Suggerimenti per il corretto posizionamento delle armature inferiori nelle nervature*

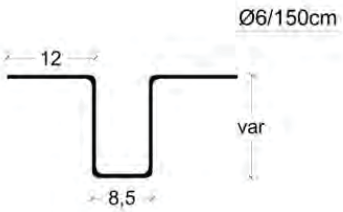
## Staffa ad omega per il copriferro

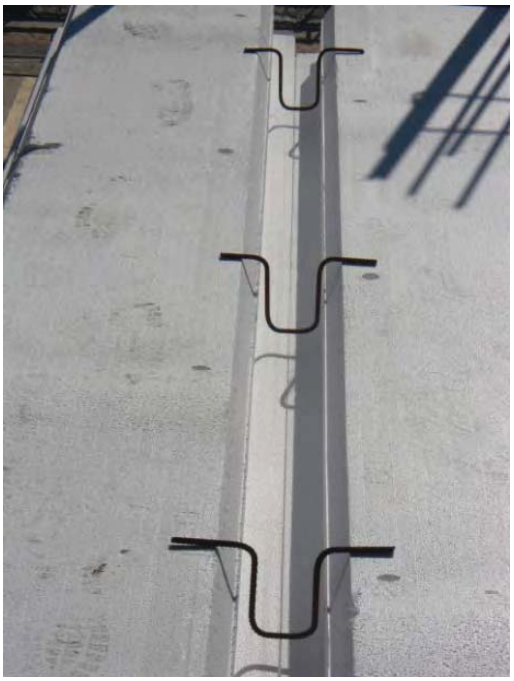
Le staffe Φ6 realizzate a misura e posizionate nel travetto prima del getto ogni 150 cm sorreggono i ferri distanziandoli dal fondo del pannello  mantenendo il copriferro minimo.

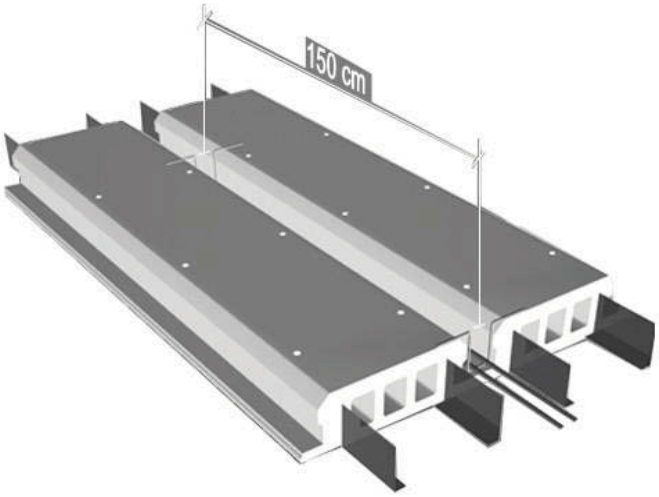
n.b.: il copri ferro minimo è imposto dal calcolatore statico.

Sezione tipo







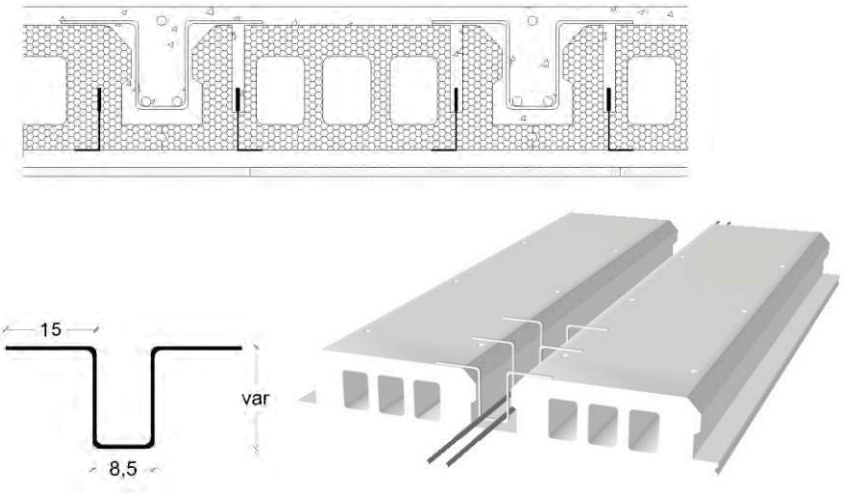
# *Suggerimenti per soddisfare la verifica a taglio*

**SUGGERIMENTI PER SODDISFARE LA VERIFICA A TAGLIO QUANDO∞ TOPPURE VSD>VRΦ1 (S.L.U.)**

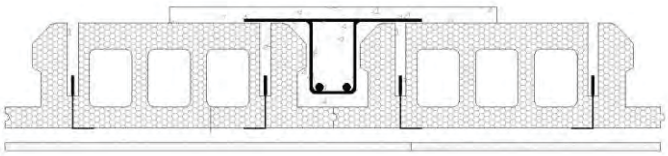
**Staffa per il taglio**

In alcuni casi la staffa oltre al ruolo di distanziatore può essere utilizzata per l'assorbimento del taglio in eccedenza in corrispondenza degli appoggi.
n.b.: il dimensionamento e l'interasse di utilizzo delle staffe è a cura del calcolatore statico

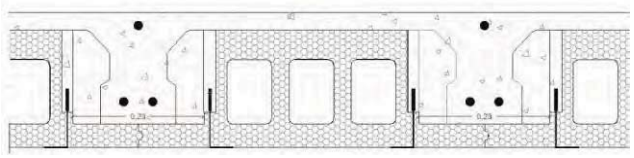
**Sezione tipo A**

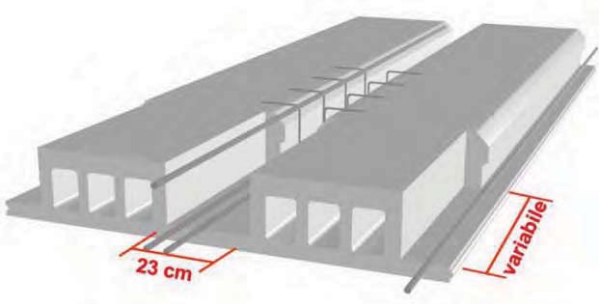



**Sezione tipo B**



Qualora la staffatura non fosse sufficiente ad eliminare il taglio si consiglia di allargare la sezione del travetto come da particolare sottostante
N.B. Il particolare dovrà essere verificato dal calcolatore statico

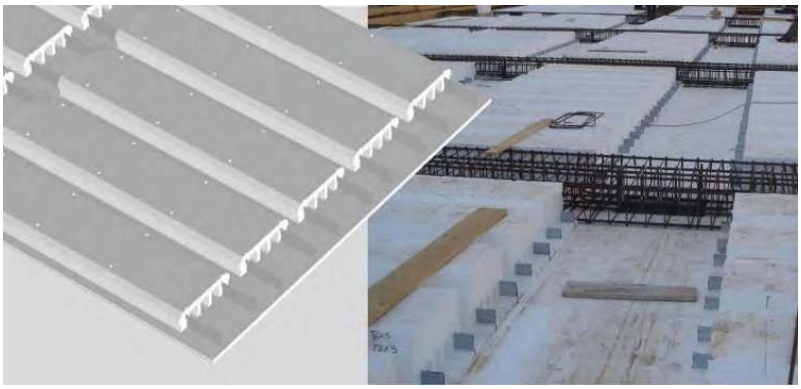




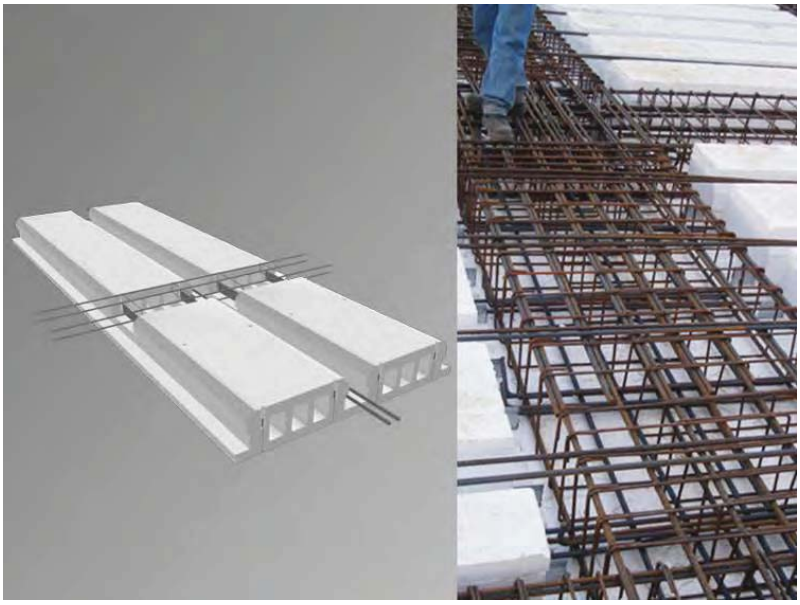

La sezione resistente ai momenti negativi potrà essere aumentata fino a **23 cm per altezza del travetto.**
Una delle caratteristiche più rilevanti di new classic® Plastbau® è la facilità di lavorazione. Con un normale disco da taglio, ma anche con un segaccio o la cazzuola, è molto agevole asportare in opera delle porzioni di polistirene sui i lati del pannello fino in prossimità dei lamierini in modo da realizzare la voluta sezione di calcestruzzo. In questa operazione va sempre lasciata integra la lastra inferiore di polistirene per mantenere la continuità della coibentanzione.

# *Fasi di montaggio dei solai new classic® Plastbau®*

**1_ Posa dei rompitratta provvisori all'interasse previsto (interasse max 200 cm).**

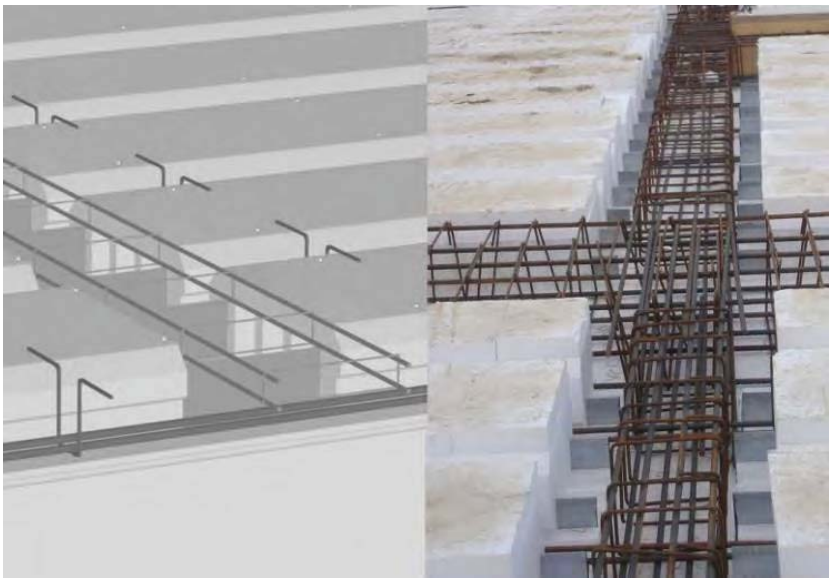


**2_ Posa del cassero new classic® Plastbau® e delle lastre sottotrave per l'attenuazione dei ponti termici in corrispondenza delle travi.**



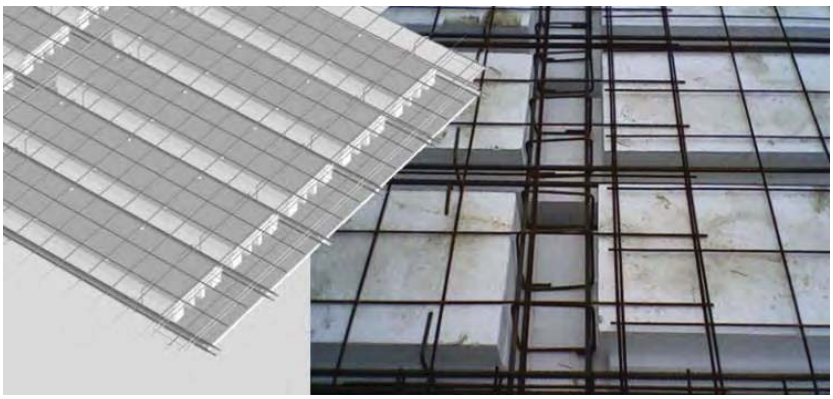
**3_ Posa delle gabbie e delle corree.**

**4_ Posa delle staffe copriferro.**



**5_ Posa dei ferri d'armatura inferiori e delle eventuali corree rompitratta trasversali previste dal calcolo statico.**

**6_ Posa dei ferri d'armatura superiori previste dal calcolo statico.**



**7_ Posa della rete metallica di ripartizione.**

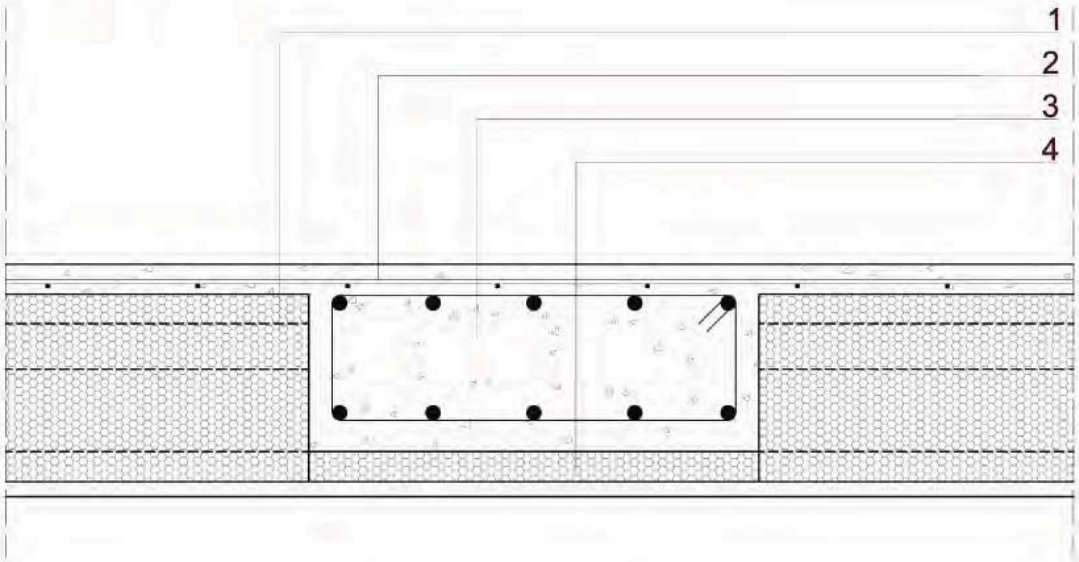
**8_ Solaio pronto per il getto.**

# *PARTICOLARI COSTRUTTIVI*

# PARTICOLARI ESECUTIVI DET_01

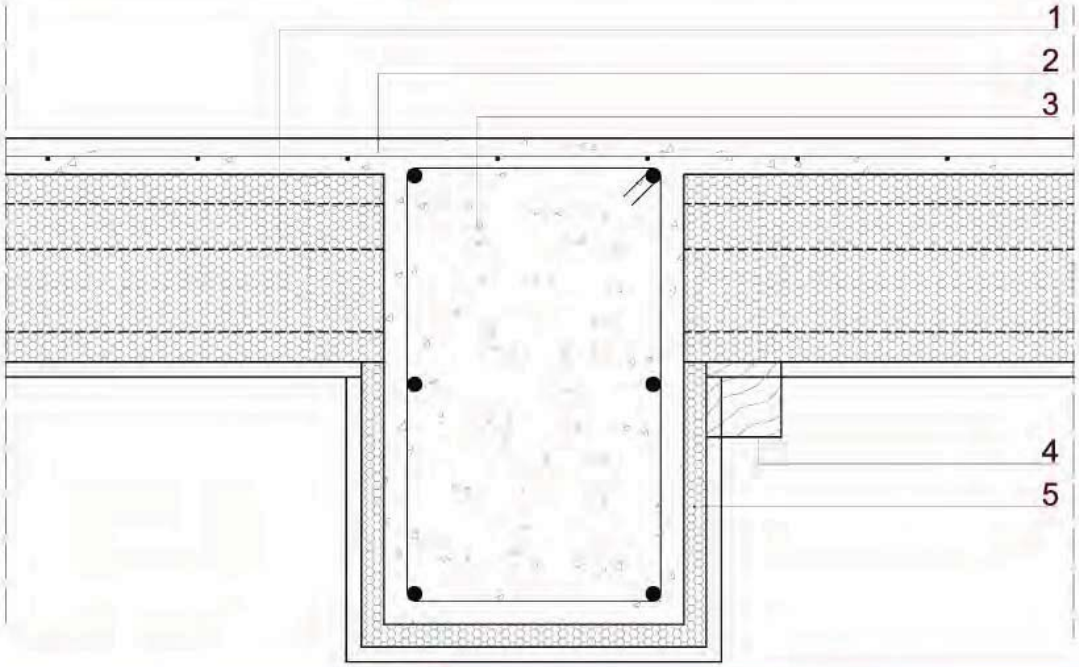
de.com sistema costruttivo PLASTBAU

## Cassero solaio new classic® Plastbau®




### Trave di collegamento a spessore coibentata

1_ solaio new classic®Plastbau®
2_ armatura di ripartizione
3_trave a spessore in cemento armato
4_lastra deconet ®per coibentazione trave



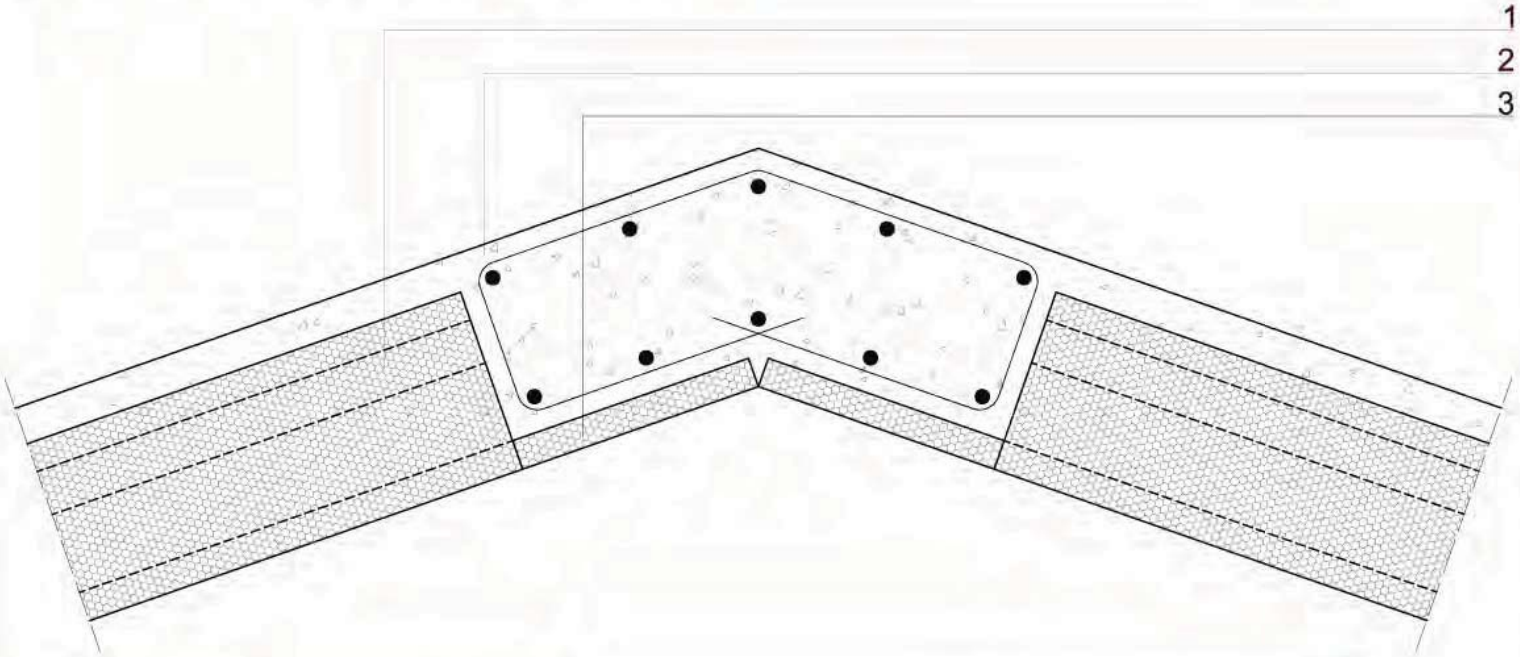

### Trave di collegamento ribassata coibentata

1_ solaio new classic®Plastbau®
2_ armatura di ripartizione
3_trave ribassata in cemento armato
4_moraletto
5_ lastra deconet®per coibentazione trave

# PARTICOLARI ESECUTIVI DET_02

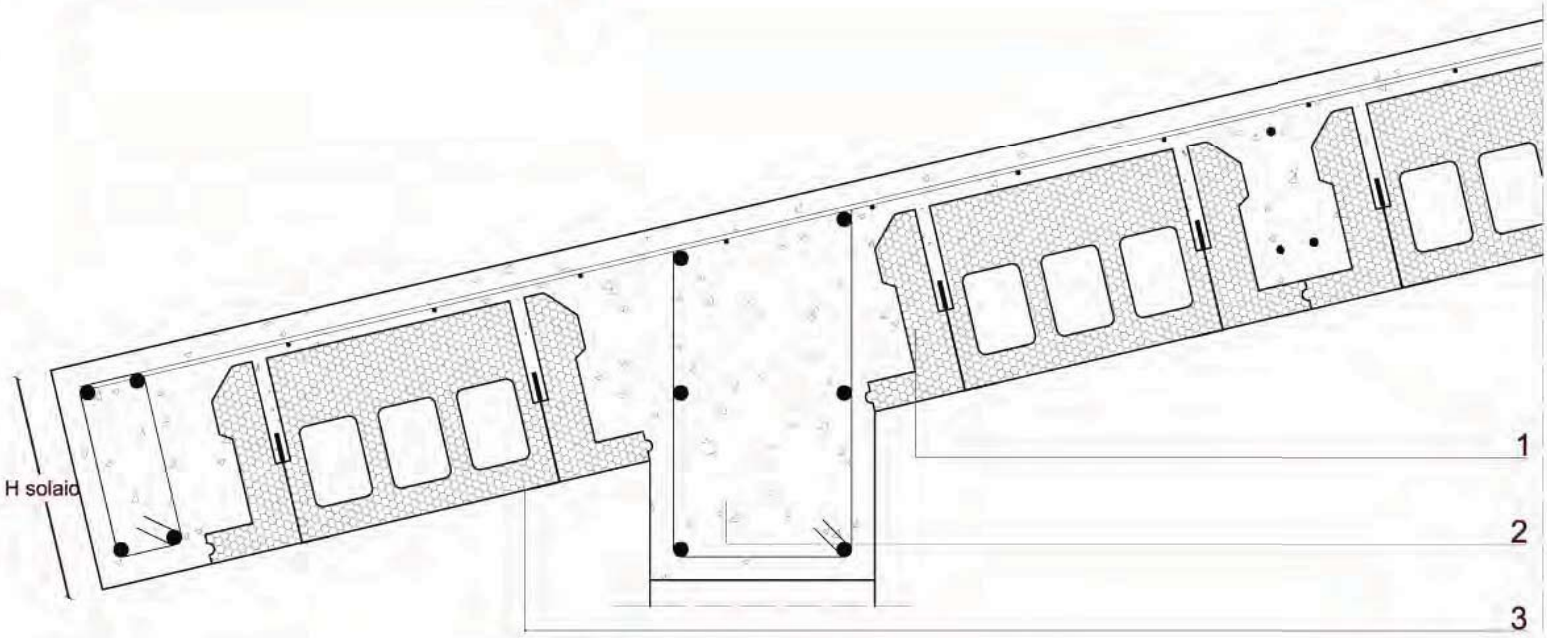
de.com sistema costruttivo PLASTBAU

## Cassero solaio new classic® Plastbau®




### Trave di colmo coibentata

1_ solaio new classic® Plastbau®
2_ trave di colmo
3_lastra in EPS per coibentazione trave



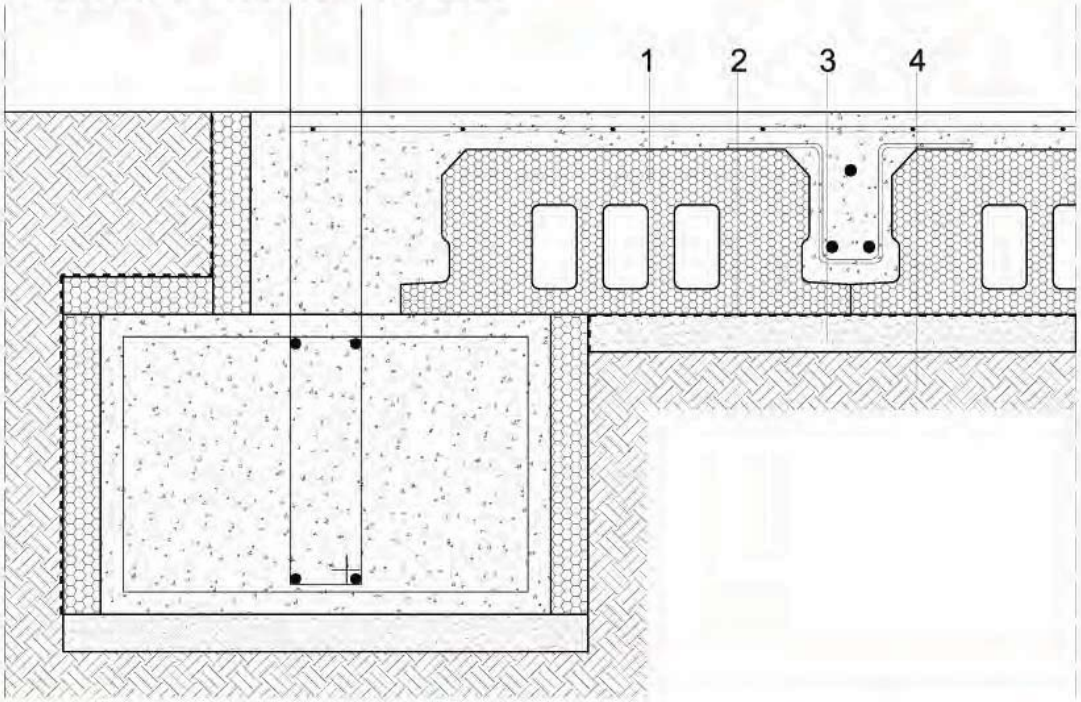

### Solaio su mensola

1_ solaio new classic® Plastbau®
2_trave in cemento armato
3_mensola in cemento armato

# PARTICOLARI ESECUTIVI DET_03

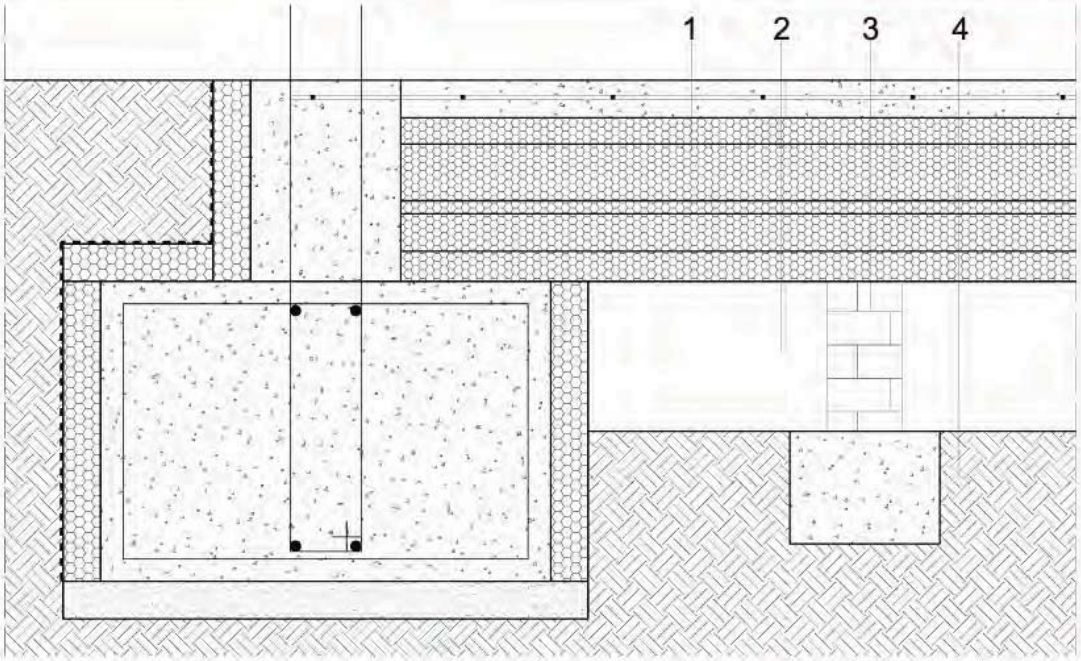
de.com sistema costruttivo PLASTBAU

## Cassero solaio new classic® Plastbau®




### Solaio sanitario su terreno

1_ solaio sanitario new classic® Plastbau® vers. EPS
2_ barriera al vapore
3_ letto di sabbia
4_ terreno

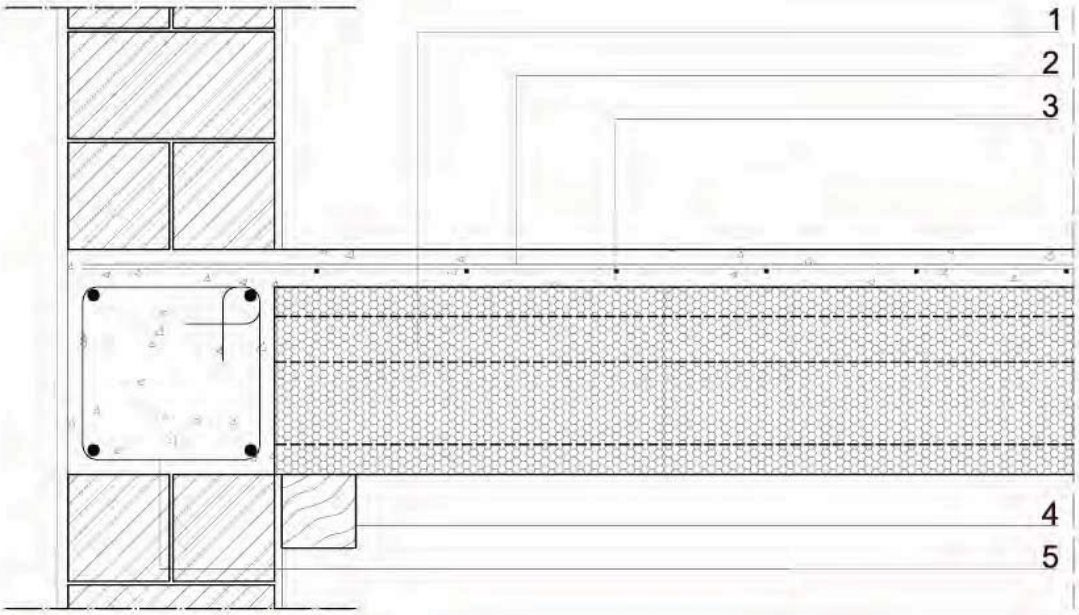



### Solaio con intercapedine areata

1_ solaio sanitaro new classic® Plastbau® vers. EPS
2_ intercapedine d'aria
3_ muretti (int. 2.00 ml) con fondazione
4_ terreno

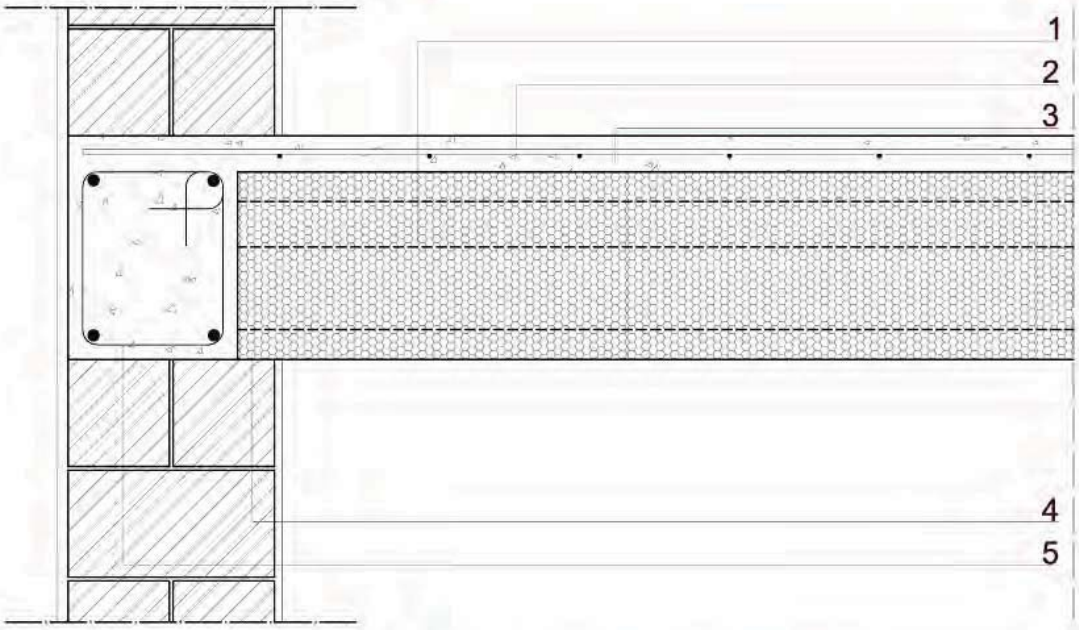
# PARTICOLARI ESECUTIVI DET_04

## Cassero solaio new classic® Plastbau®




### Appoggio su banchinaggio di testa a filo

1_ solaio new classic® Plastbau®
2_ armatura di ripartizione
3_caldana
4_moraletto provvisorio
5_cordolo perimetrale e di appoggio



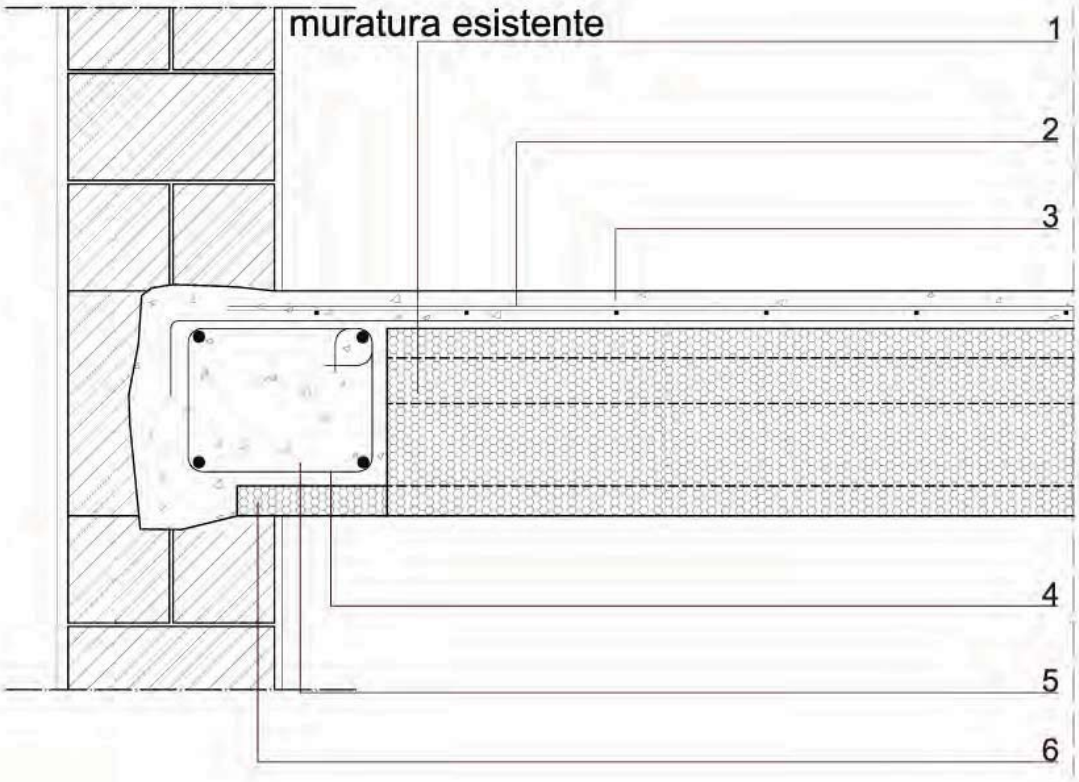

### Appoggio in muratura

1_ solaio new classic® Plastbau®
2_ armatura di ripartizione
3_caldana
4_ appoggio minimo 5 cm
5_cordolo perimetrale e di appoggio

# PARTICOLARI ESECUTIVI DET_05

de.com sistema costruttivo PLASTBAU

## Cassero solaio new classic® Plastbau®



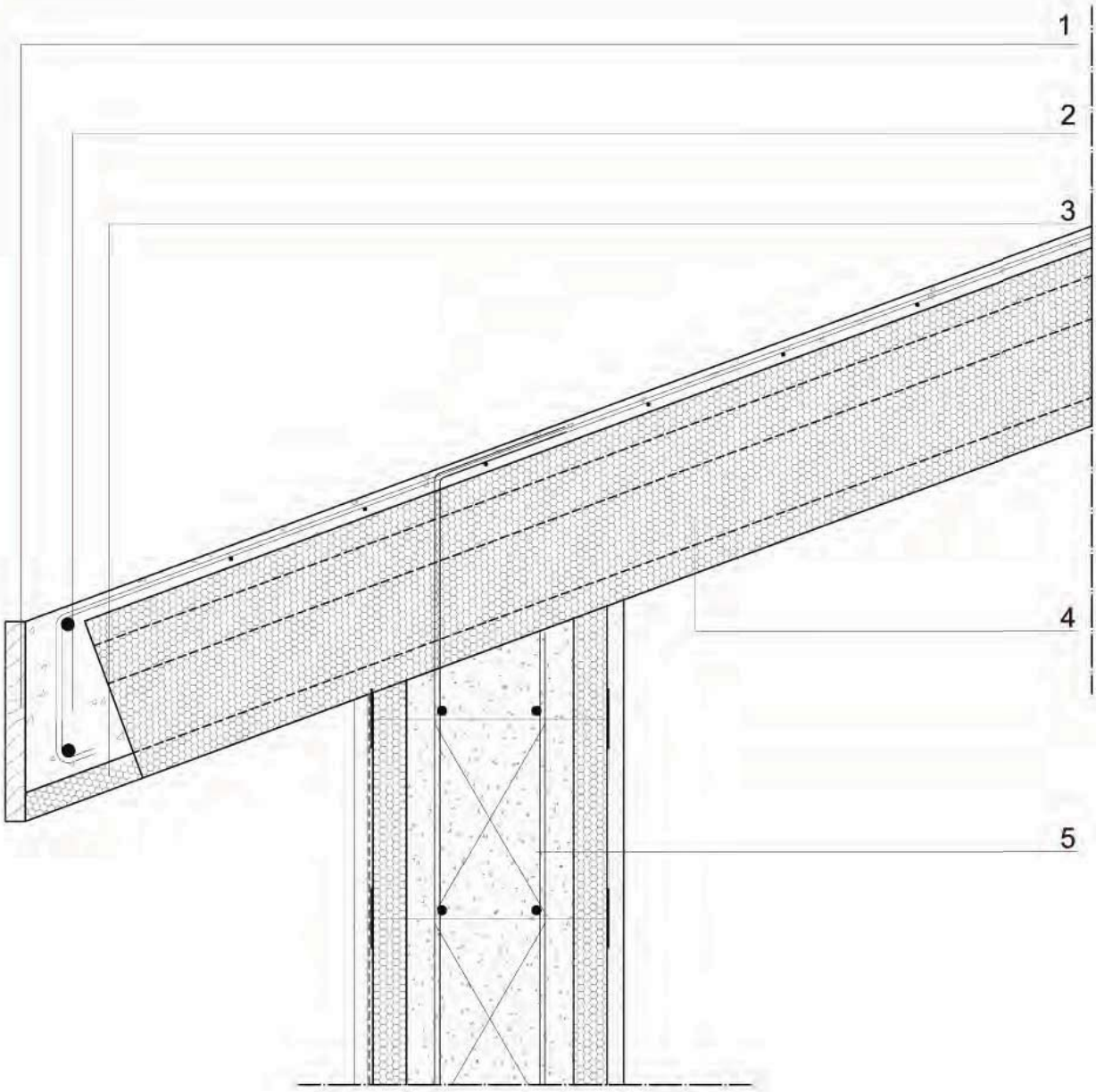

## Innesto su murature esistenti

1_ solaio new classic® Plastbau®
2_ armatura di ripartizione
3_ caldana, sp > 4 cm
4_ staffa
5_ armatura cordolo perimetrale
6_ lastra deconet sottotrave

# PARTICOLARI ESECUTIVI DET_06

de.com sistema costruttivo PLASTBAU

## Cassero solaio new classic® Plastbau®



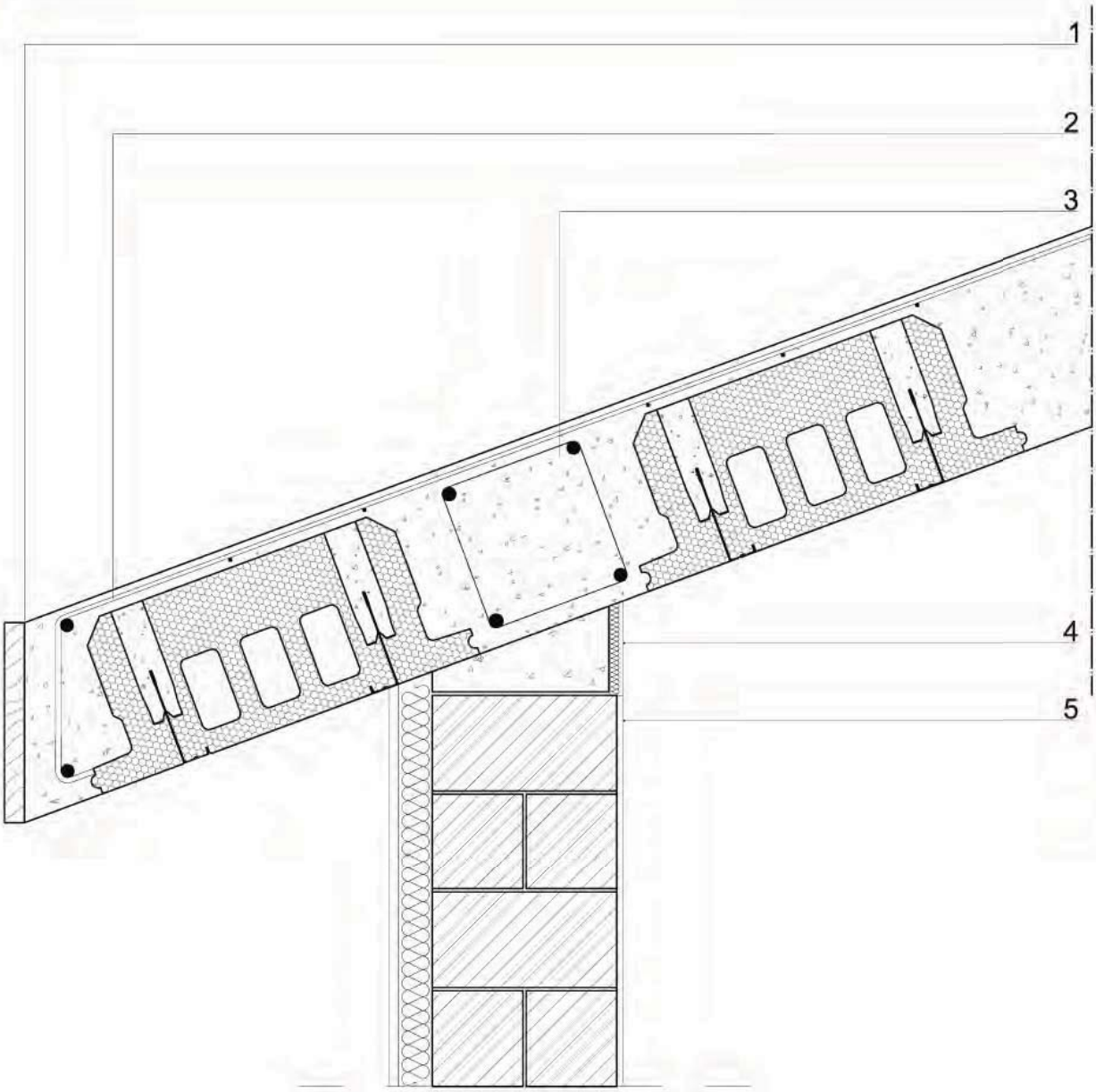

**Gronde solaio new classic® Plastbau® con dispositivo di aggancio al muro Plastbau 3**

1_ asse di testata per contenimento getto
2_ cordolo di testata
3_ lastra Deconet sottotrave
4_ solaio new classic® Plastbau®
5_ muro Plastbau® 3

# PARTICOLARI ESECUTIVI DET_07

de.com sistema costruttivo PLASTBAU

## Cassero solaio new classic® Plastbau®



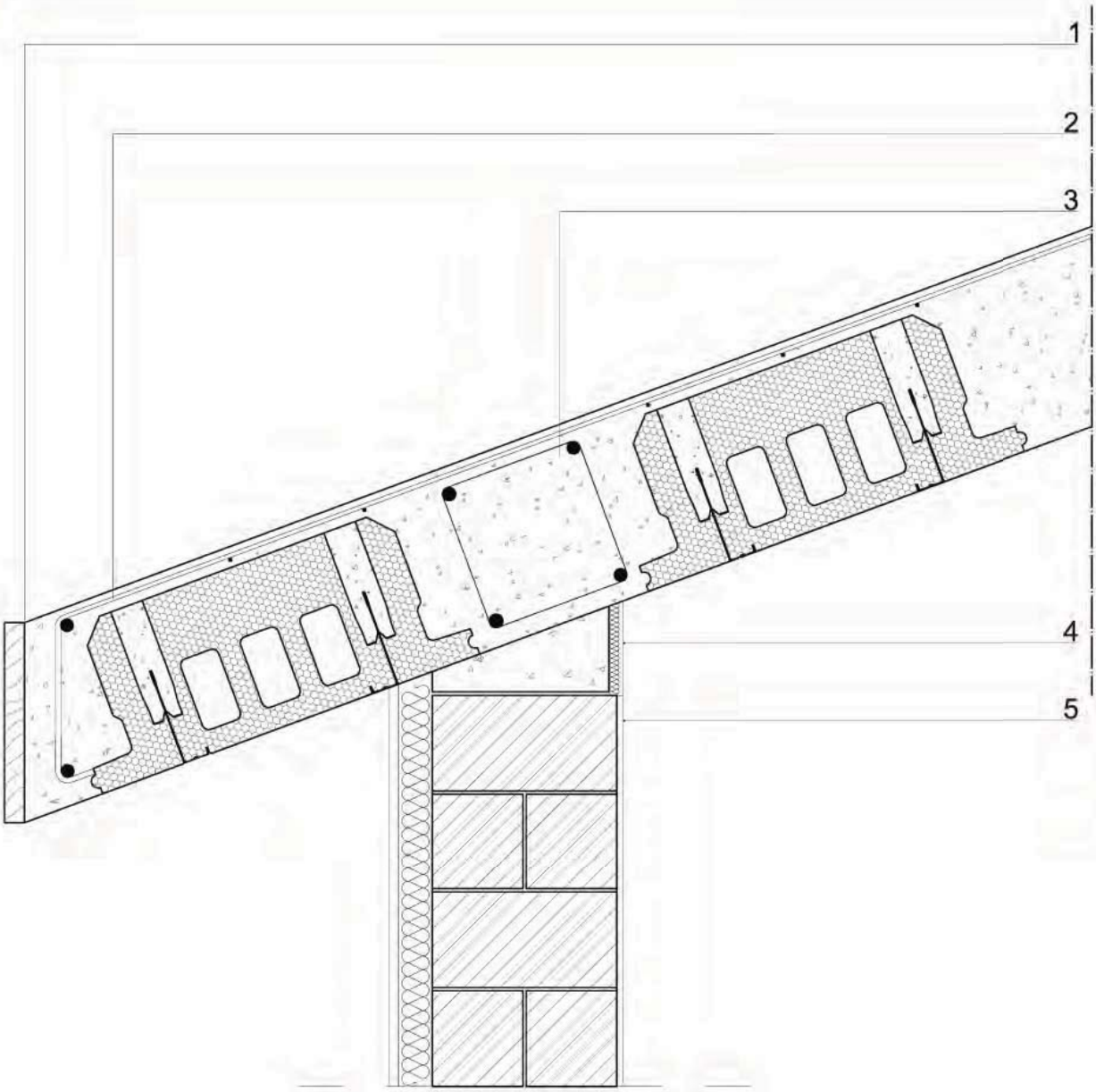

**Gronde solaio new classic® Plastbau® con pannelli paralleli alla muratura**

1_ asse di testata per contenimento getto
2_ ferri di sostegno per la riduzione della freccia flessionale
3_ cordolo
4_ attenuazione del ponte termico
5_ muratura tradizionale con sistema di isolamento a cappotto esterno

# PARTICOLARI ESECUTIVI DET_07

de.com sistema costruttivo PLASTBAU

## Cassero solaio new classic® Plastbau®

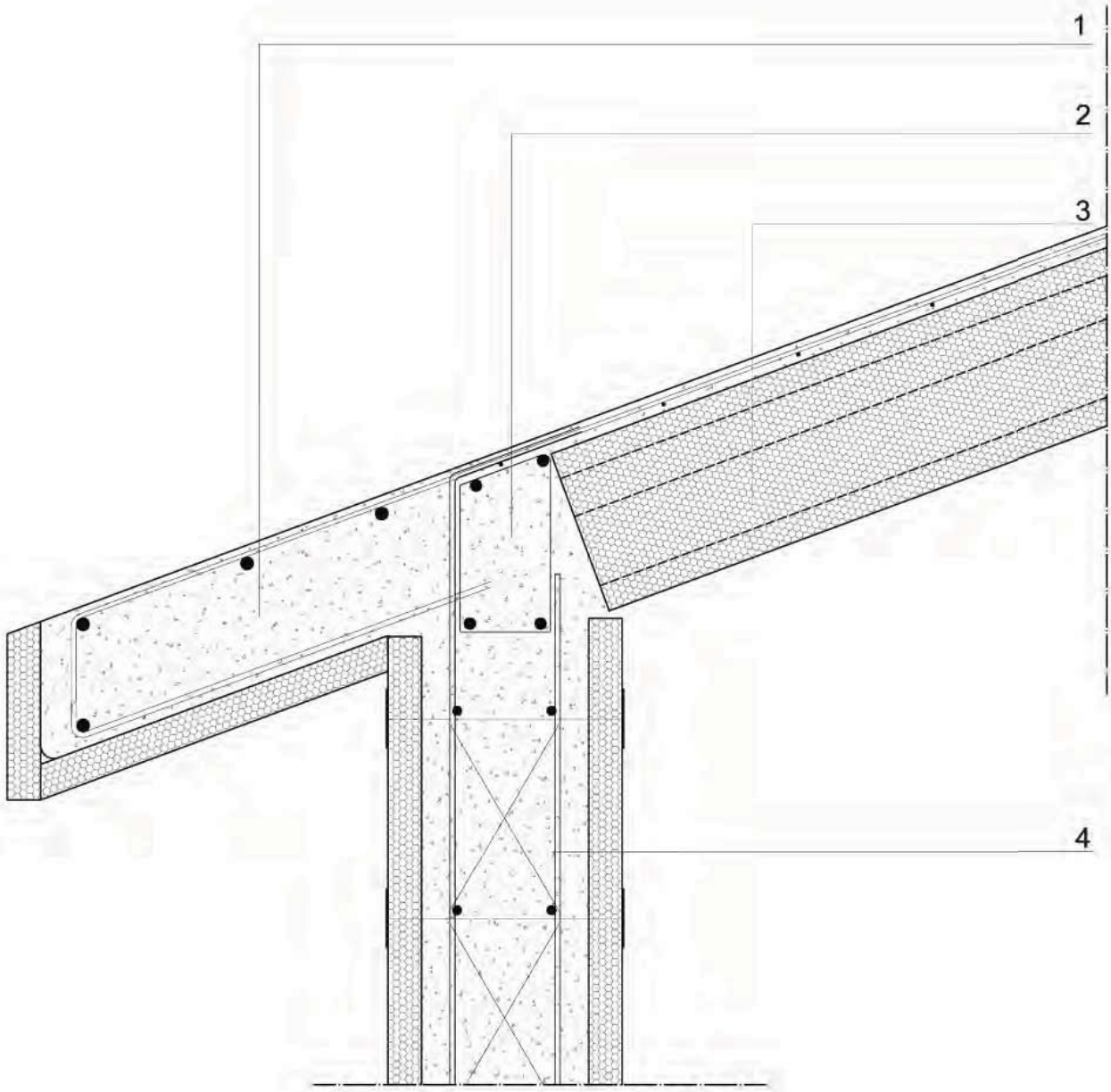



**Gronde solaio new classic® Plastbau® con pannelli paralleli alla muratura**

1_ asse di testata per contenimento getto
2_ ferri di sostegno per la riduzione della freccia flessionale
3_ cordolo
4_ attenuazione del ponte termico
5_ muratura tradizionale con sistema di isolamento a cappotto esterno

# PARTICOLARI ESECUTIVI DET_08

## Cassero solaio new classic® Plastbau®



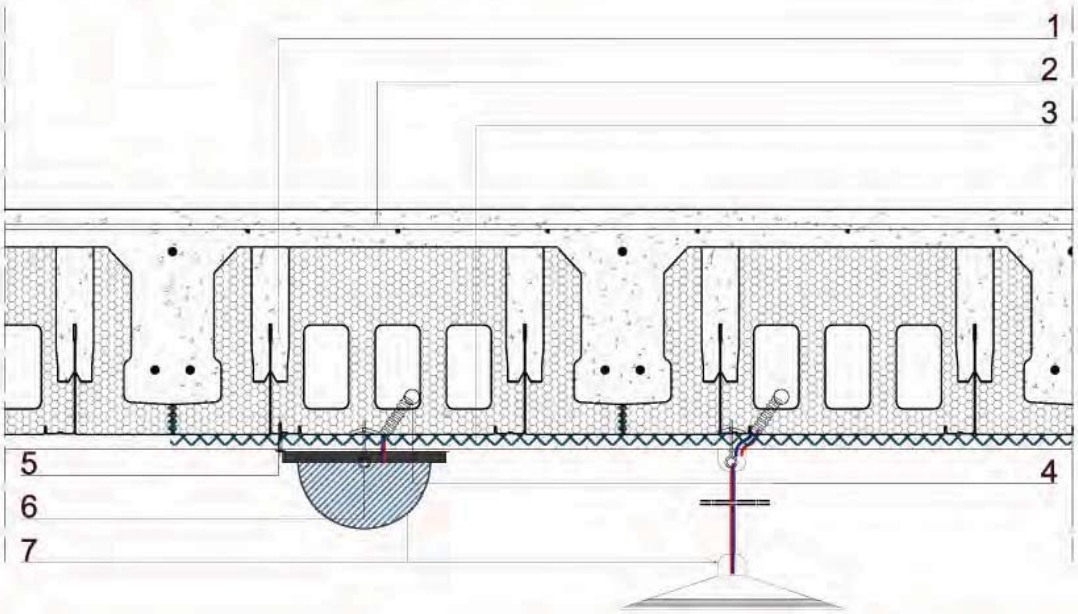

## Gronde. Fissaggio di gronde in c.a.

1_ sbalzo in c.a.
2_ cordolo in c.a.
3_ solaio new classic® Plastbau ®
4_ muro Plastbau®3

# PARTICOLARI ESECUTIVI DET_09

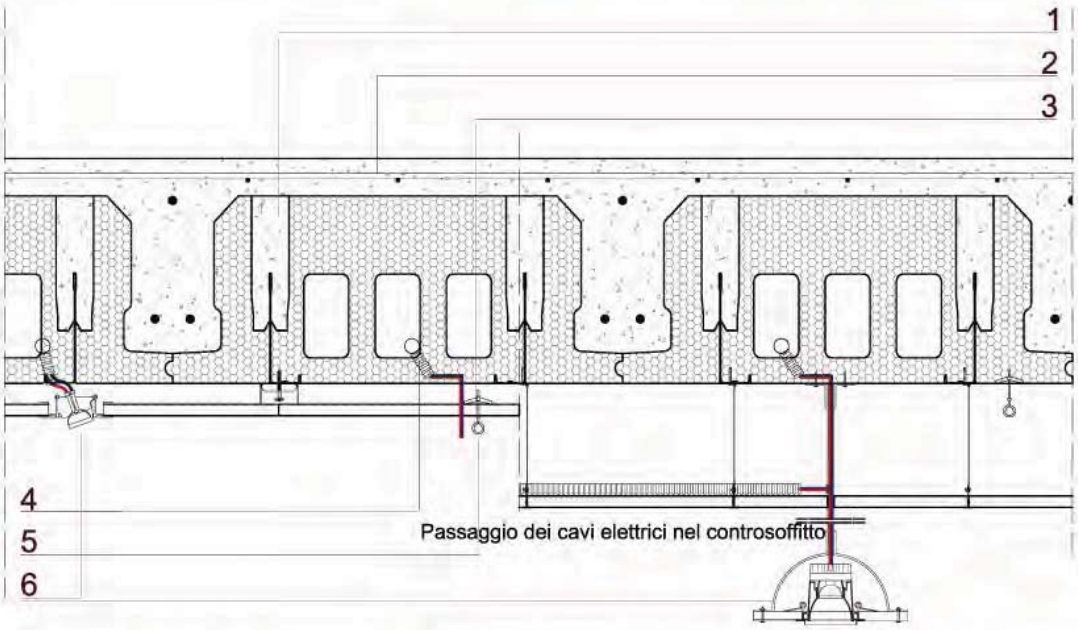
de.com sistema costruttivo PLASTBAU

## Cassero solaio new classic® Plastbau®




**Predisposizione per l'appensione di corpi leggeri a solaio ultimato**

1_ solaio new classic® Plastbau® vers. REL
2_ armatura di ripartizione
3_ finitura ad intonaco o cartongesso in aderenza
4_ guaina passacavi
5_ vite autofilettante fissata ai lamierini metallici
6_ tassello metallico ad espansione
7_ corpo illuminante



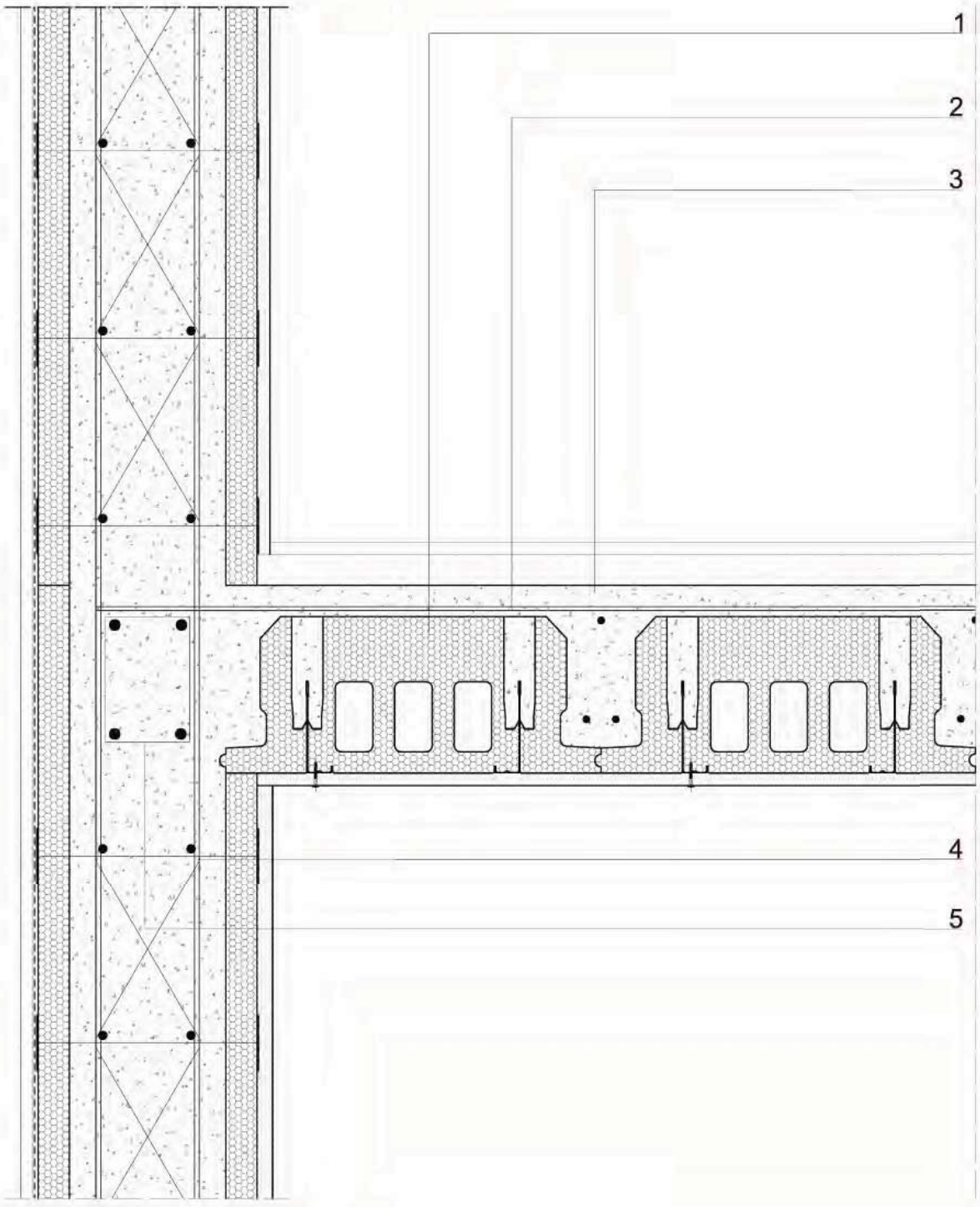

**Predisposizione per l'appensione di corpi leggeri a solaio ultimato**

1_ solaio new classic® Plastbau® vers. LAM
2_ armatura di ripartizione
3_ controsoffitto sospeso in cartongesso
4_ guaina passacavi
5_ tassello metallico ad espansione
6_ corpo illuminante

# PARTICOLARI ESECUTIVI DET_10

de.com sistema costruttivo PLASTBAU

## Cassero solaio Plastbau® New Classic®



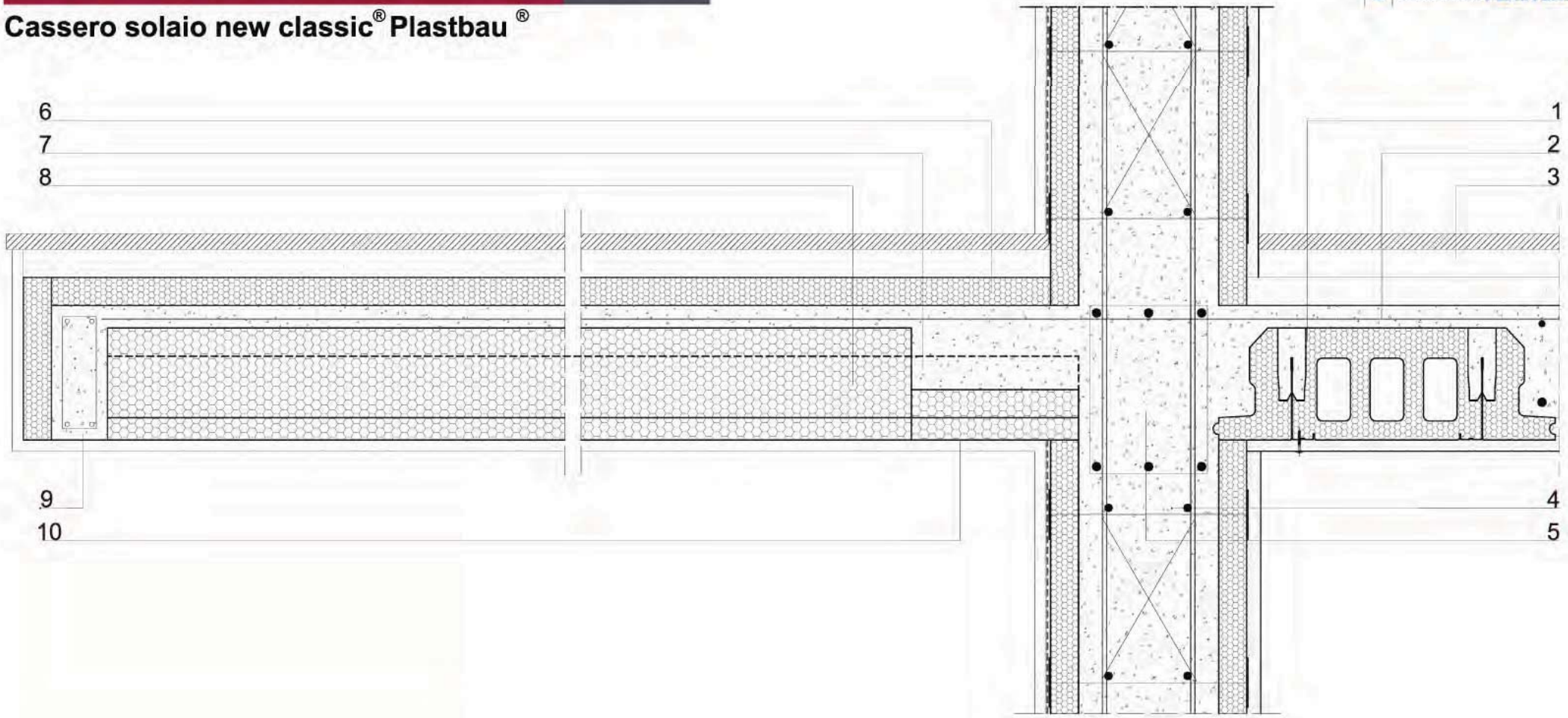

**Collegamento solaio new classic® Plastbau® - muro Plastbau® 3**

1_ solaio new classic® Plastbau®
2_ armatura di ripartizione
3_ caldana
4_ muro Plastbau® 3
5_ cordolo di solaio

# PARTICOLARI ESECUTIVI DET_11

de.com
sistema costruttivo PLASTBAU

## Cassero solaio new classic® Plastbau ®



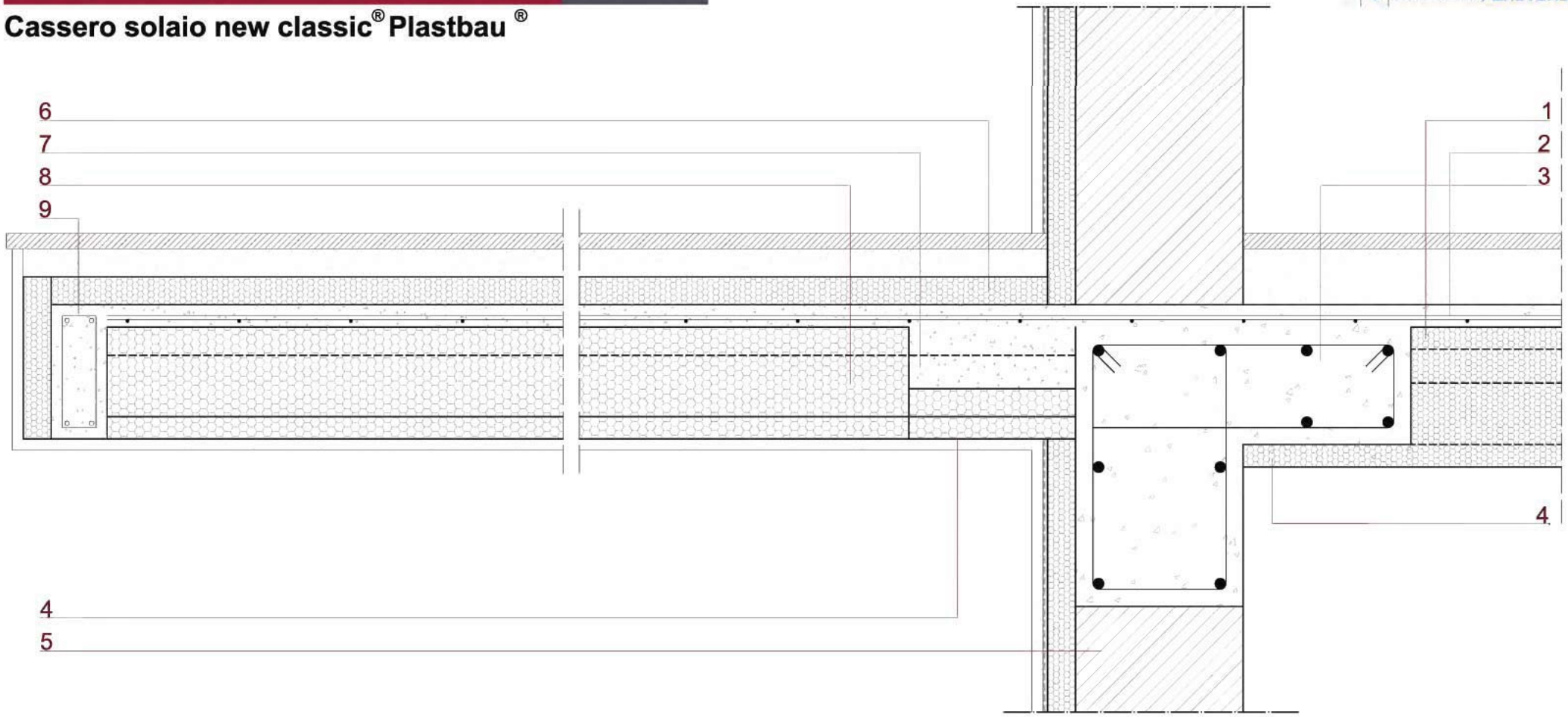

## Connessione balcone - solaio new classic® Plastbau,® muro Plastbau®3

1_ solaio new classic® Plastbau ®
2_ massetto alleggerito Decotherm®
3_ pavimentazione
4_ muro Plastbau®3
5_ cordolo in cemento armato
6_ lastra isolante in EPS per attenuazione ponte termico
7_ fascia piena
8_ solaio new classic® Plastbau ®
9_ cordolo balcone
10_ coibentazione fascia piena

# PARTICOLARI ESECUTIVI DET_12

de.com sistema costruttivo PLASTBAU

## Cassero solaio new classic® Plastbau ®

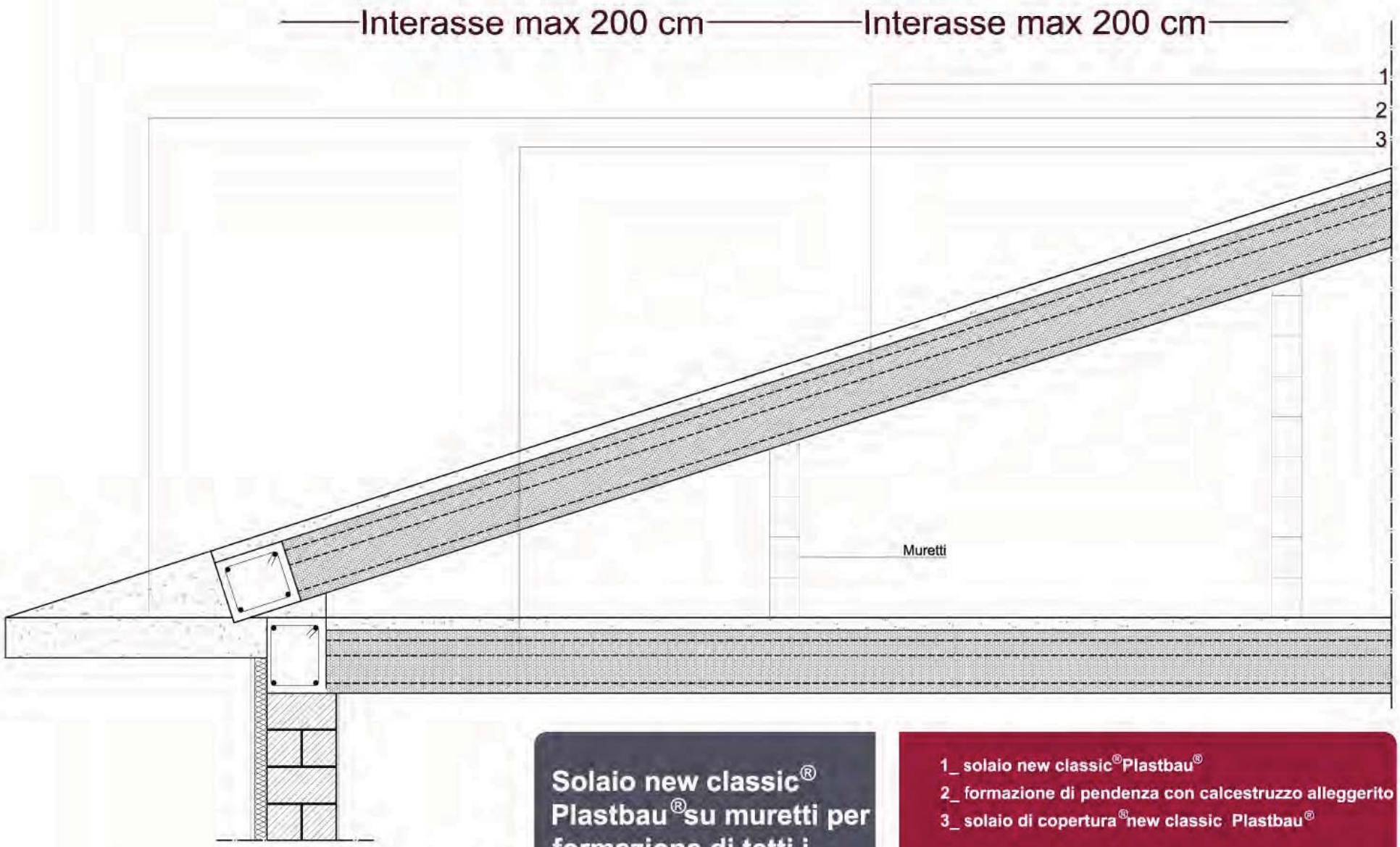



## Connessione balcone - solaio new classic® Plastbau® muratura

1_ solaio new classic® Plastbau®
2_ armatura di ripartizione
3_ trave in cemento armato
4_ coibentazione fascia piena
5_ muratura perimetrale
6_ lastra isolante in EPS per attenuazione ponte termico
7_ fascia piena
8_ solaio new classic® Plastbau®
9_ cordolo balcone

# PARTICOLARI ESECUTIVI DET_13

**Cassero solaio new classic® Plastbau ®**



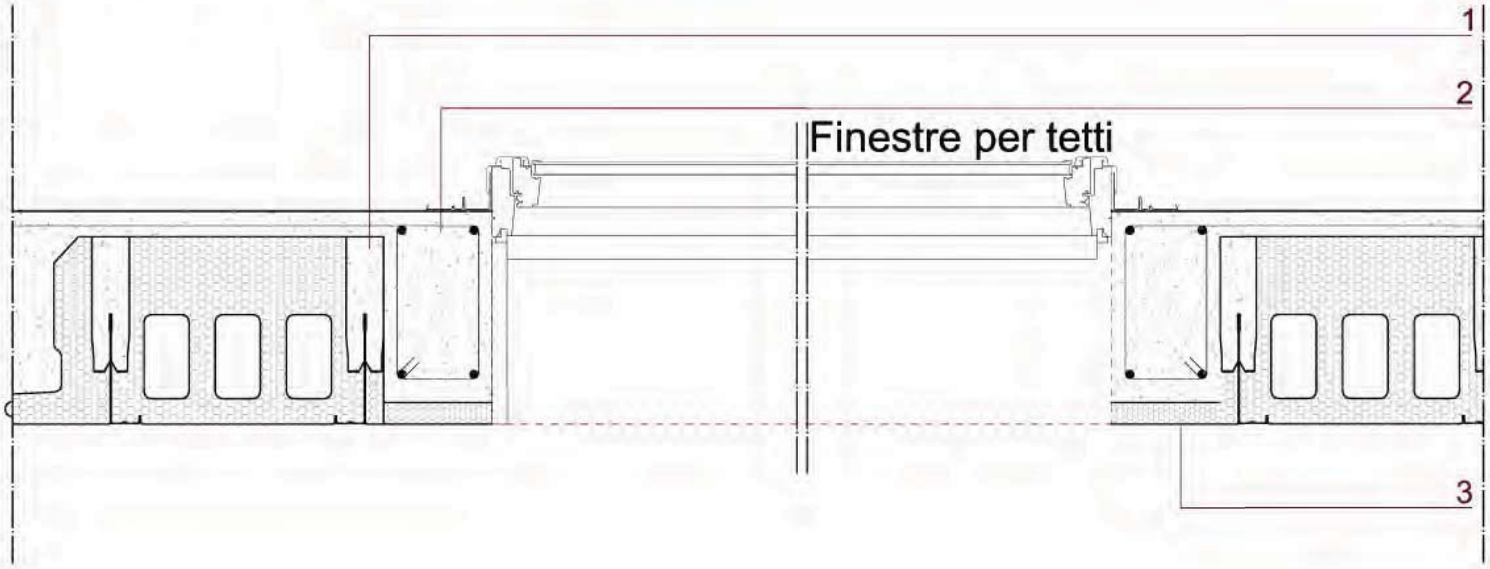

**Solaio new classic® Plastbau® su muretti per formazione di tetti i pendenza**

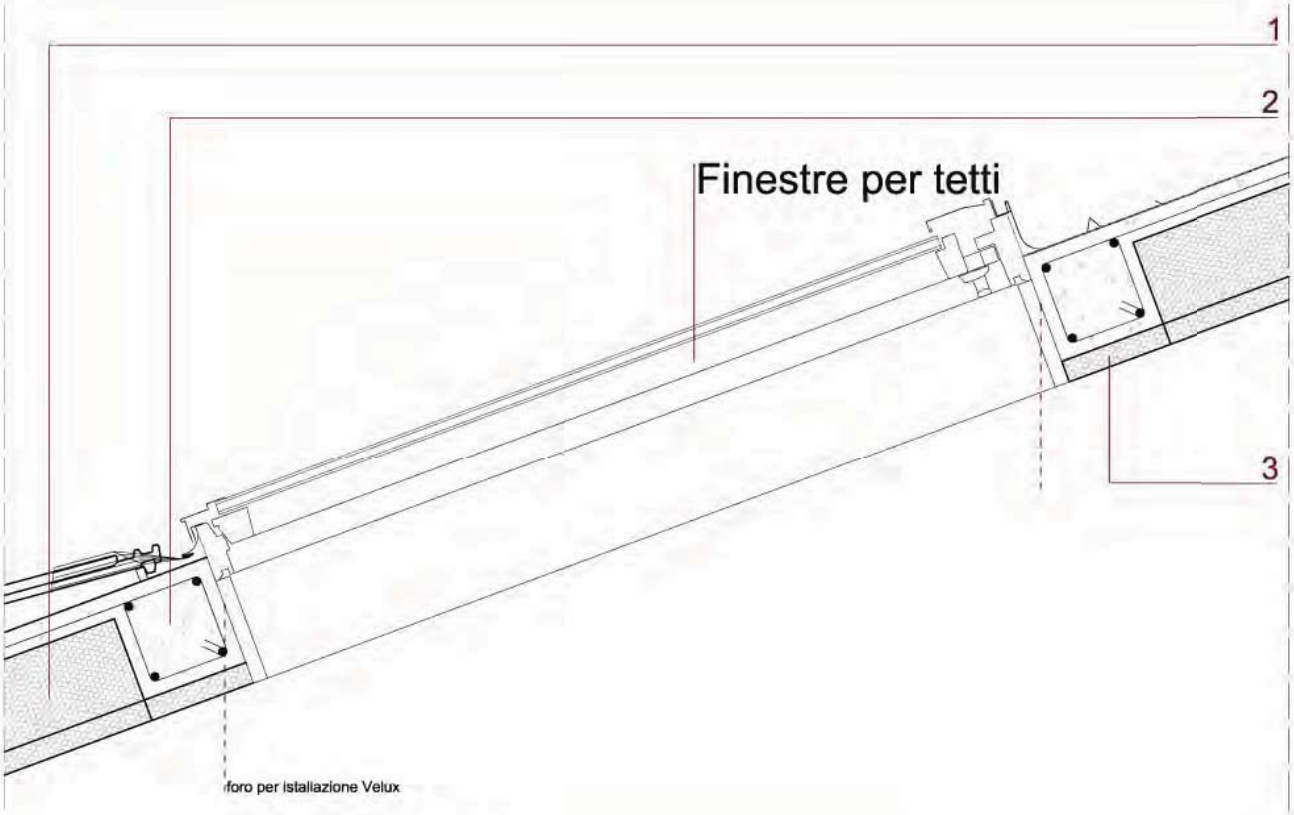
1_ solaio new classic® Plastbau®
2_ formazione di pendenza con calcestruzzo alleggerito
3_ solaio di copertura® new classic Plastbau®

# PARTICOLARI ESECUTIVI DET_14

de.com sistema costruttivo PLASTBAU

## Cassero solaio new classic® Plastbau®



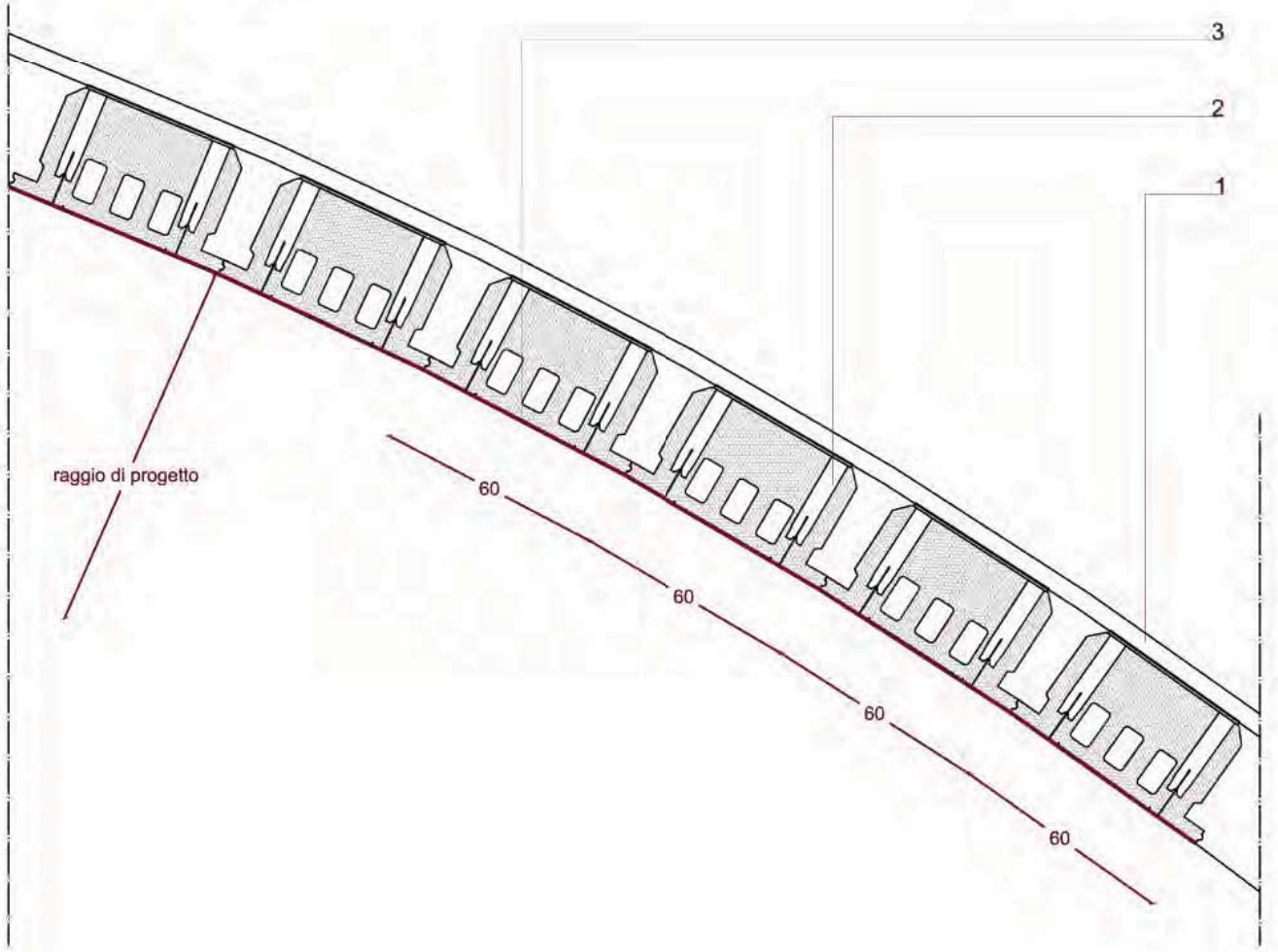




## Finestre tetto

1_ solaio new classic® Plastbau®
2_ cordolo in c.a.
3_ lastra Deconet sottotrave

# PARTICOLARI ESECUTIVI DET_15

## Cassero solaio new classic® Plastbau ®

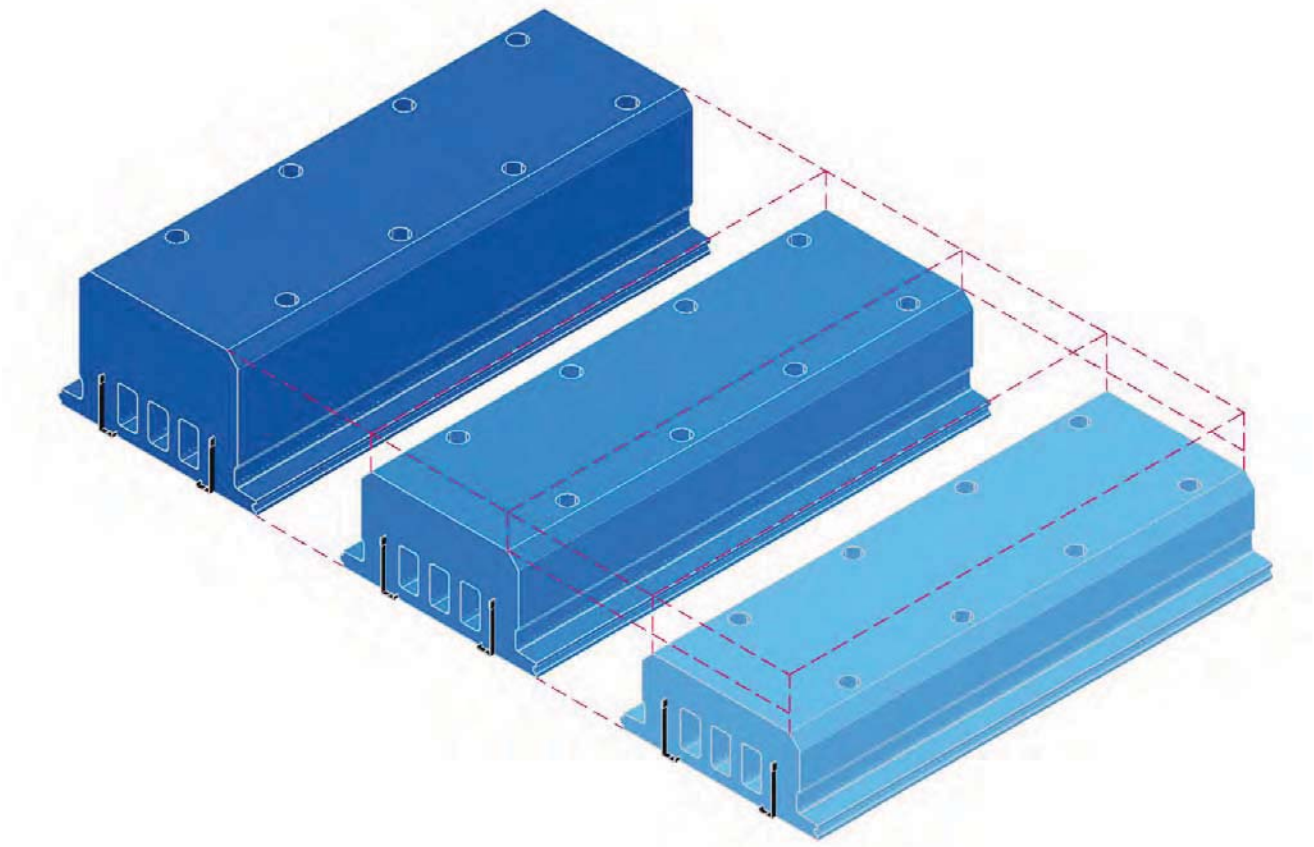



**Schema di posa di cassero solaio new classic® Plastbau® per la realizzazione coperture curve**

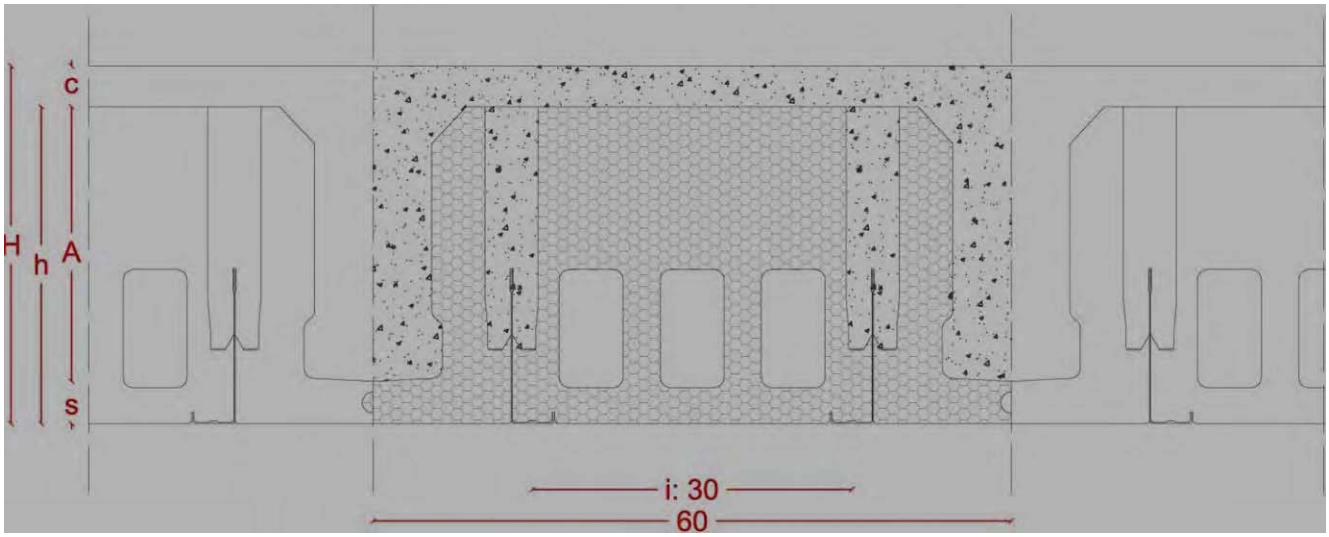
1_ caldana di c.a.
2_ solaio di copertura new classic® Plastbau®
3_ formazione della curva di raggio come previsto da progetto attraverso l'accostamento dei casseri solaio new classic® Plasbau®

# SCHEDE TECNICHE

# Caratteristiche fisico dimensionali



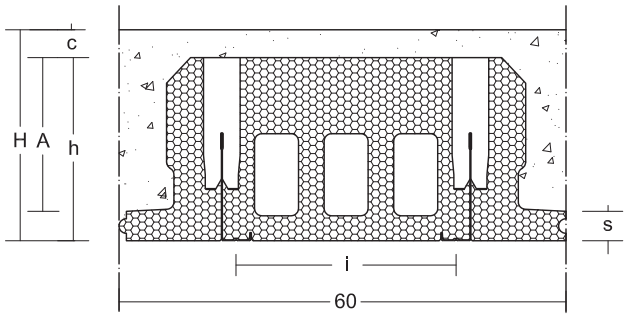
Il cassero solaio new classic® Plastbau® è prodotto con altezze variabili in relazione alle diverse esigenze di carattere strutturale e architettonico.




**L**: luce di calcolo max* (cm)
**H**: altezza solaio finito (cm)
**h**: altezza del cassero Plastbau® a piè d'opera (cm)
**c**: spessore della caldana (cm)
**A**: altezza del travetto (cm)
**P**: peso proprio del cassero Plastbau® (Kg/mq)
**Pp**: peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U**: trasmittanza termica (W/mq°C)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

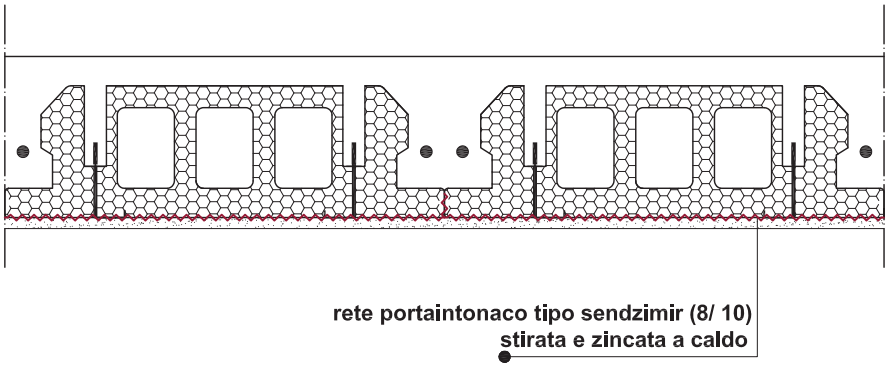



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14/ 4 + 4 | 14 cm | 22 cm | 18 cm | 4 cm | 4 cm | 13 cm | 7,44 kg/mq | 183 kg/mq | 0,44 W/mqK | 0,066 mc/mq |
| 14/ 5 + 4 | 14 cm | 23 cm | 19 cm | 4 cm | 5 cm | 13 cm | 8,16 kg/mq | 184 kg/mq | 0,39 W/mqK | 0,066 mc/mq |
| 14/ 6 + 4 | 14 cm | 24 cm | 20 cm | 4 cm | 6 cm | 13 cm | 8,87 kg/mq | 184 kg/mq | 0,36 W/mqK | 0,066 mc/mq |
| 14/ 7 + 4 | 14 cm | 25 cm | 21 cm | 4 cm | 7 cm | 13 cm | 9,59 kg/mq | 185 kg/mq | 0,33 W/mqK | 0,066 mc/mq |
| 14/ 8 + 4 | 14 cm | 26 cm | 22 cm | 4 cm | 8 cm | 13 cm | 10,31 kg/mq | 186 kg/mq | 0,31 W/mqK | 0,066 mc/mq |

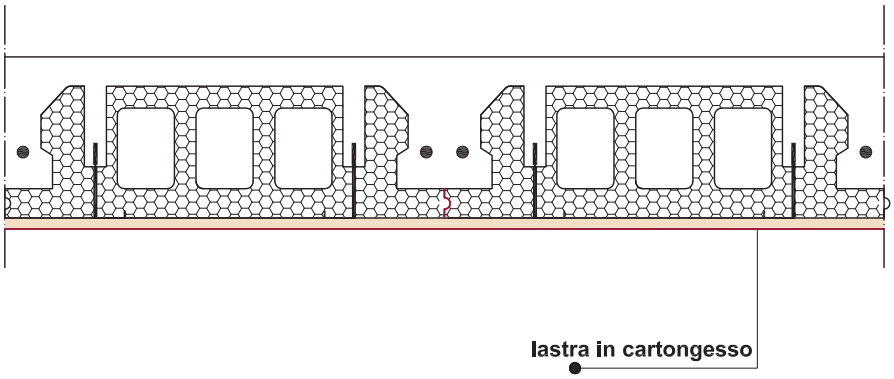
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.14/4 - 14/5 - 14/6 - 14/7 - 14/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.14/4 - 14/5 - 14/6 - 14/7 - 14/8

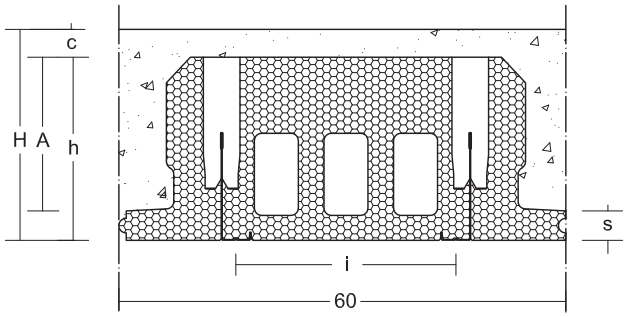



## LUCE MASSIMA : 4,50 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

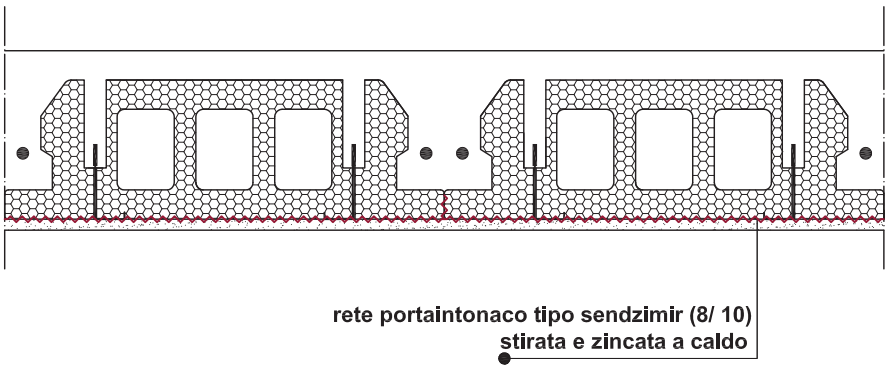



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15/ 4 + 4 | 15 cm | 23 cm | 19 cm | 4 cm | 4 cm | 13 cm | 7,59 kg/mq | 189 kg/mq | 0,42 W/mqK | 0,068 mc/mq |
| 15/ 5 + 4 | 15 cm | 24 cm | 20 cm | 4 cm | 5 cm | 13 cm | 8,27 kg/mq | 190 kg/mq | 0,38 W/mqK | 0,068 mc/mq |
| 15/ 6 + 4 | 15 cm | 25 cm | 21 cm | 4 cm | 6 cm | 13 cm | 8,96 kg/mq | 190 kg/mq | 0,34 W/mqK | 0,068 mc/mq |
| 15/ 7 + 4 | 15 cm | 26 cm | 22 cm | 4 cm | 7 cm | 13 cm | 9,64 kg/mq | 191 kg/mq | 0,32 W/mqK | 0,068 mc/mq |
| 15/ 8 + 4 | 15 cm | 27 cm | 23 cm | 4 cm | 8 cm | 13 cm | 10,33 kg/mq | 192 kg/mq | 0,30 W/mqK | 0,068 mc/mq |

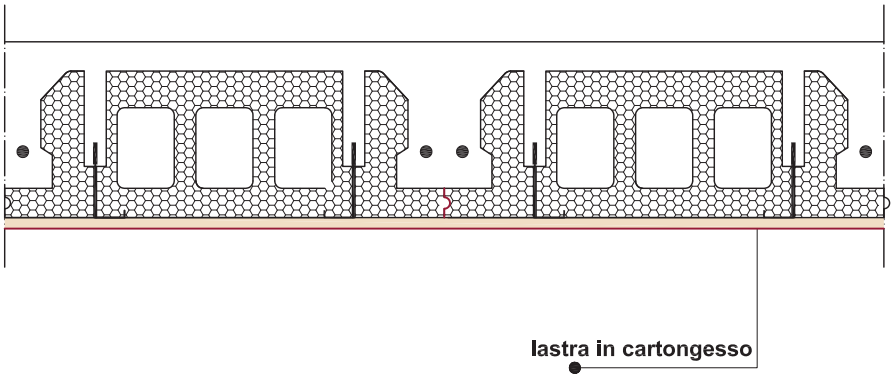
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.15/4 - 15/5 - 15/6 - 15/7 - 15/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.15/4 - 15/5 - 15/6 - 15/7 - 15/8

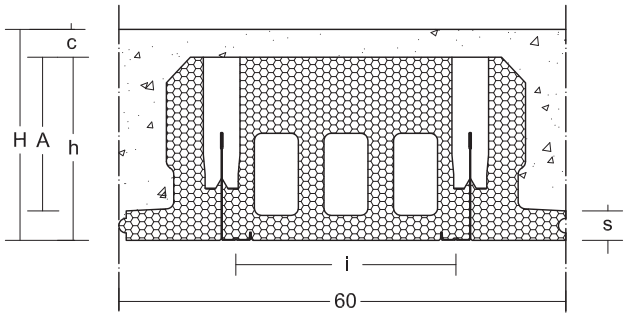



## LUCE MASSIMA : 4,75 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

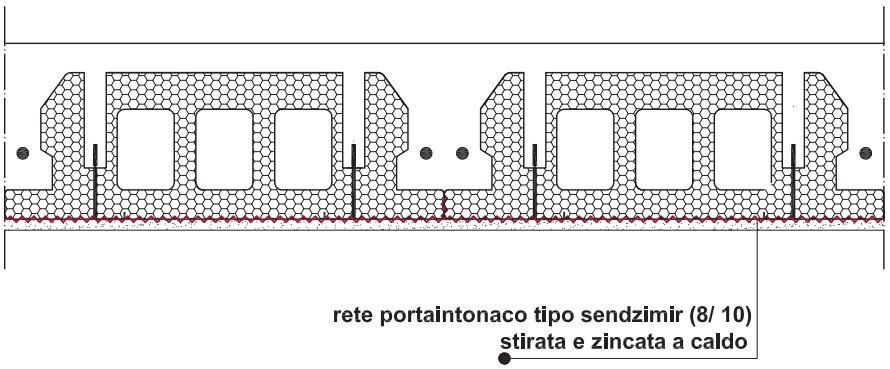



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16/ 4 + 4 | 16 cm | 24 cm | 20 cm | 4 cm | 4 cm | 13 cm | 7,75 kg/mq | 194 kg/mq | 0,41 W/mqK | 0,069 mc/mq |
| 16/ 5 + 4 | 16 cm | 25 cm | 21 cm | 4 cm | 5 cm | 13 cm | 8,41 kg/mq | 195 kg/mq | 0,37 W/mqK | 0,069 mc/mq |
| 16/ 6 + 4 | 16 cm | 26 cm | 22 cm | 4 cm | 6 cm | 13 cm | 9,06 kg/mq | 195 kg/mq | 0,33 W/mqK | 0,069 mc/mq |
| 16/ 7 + 4 | 16 cm | 27 cm | 23 cm | 4 cm | 7 cm | 13 cm | 9,72 kg/mq | 196 kg/mq | 0,31 W/mqK | 0,069 mc/mq |
| 16/ 8 + 4 | 16 cm | 28 cm | 24 cm | 4 cm | 8 cm | 13 cm | 10,37 kg/mq | 197 kg/mq | 0,29 W/mqK | 0,069 mc/mq |

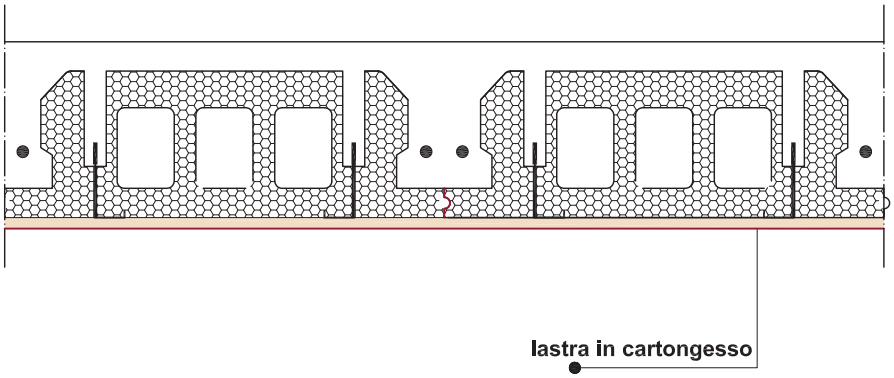
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.16/4 - 16/5 - 16/6 - 16/7 - 16/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.16/4 - 16/5 - 16/6 - 16/7 - 16/8

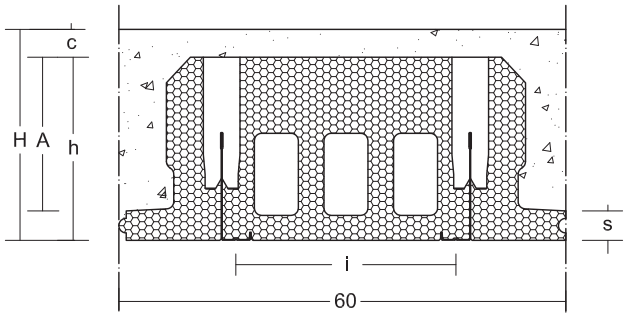



## LUCE MASSIMA : 5,00 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

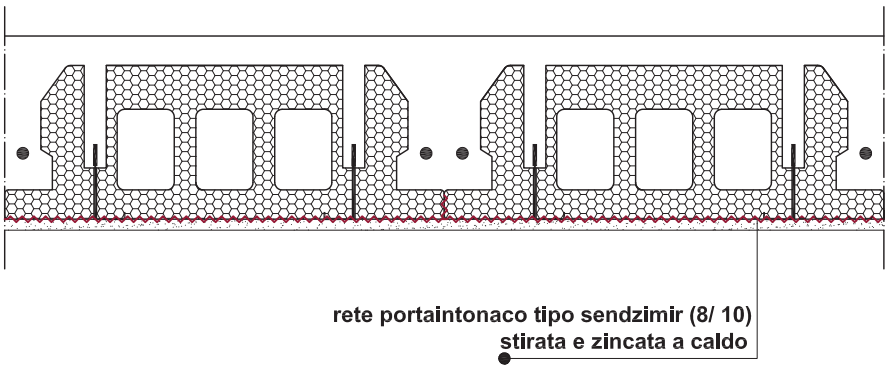



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17/ 4 + 4 | 17 cm | 25 cm | 21 cm | 4 cm | 4 cm | 13 cm | 7,90 kg/mq | 200 kg/mq | 0,39 W/mqK | 0,071 mc/mq |
| 17/ 5 + 4 | 17 cm | 26 cm | 22 cm | 4 cm | 5 cm | 13 cm | 8,53 kg/mq | 201 kg/mq | 0,35 W/mqK | 0,071 mc/mq |
| 17/ 6 + 4 | 17 cm | 27 cm | 23 cm | 4 cm | 6 cm | 13 cm | 9,16 kg/mq | 201 kg/mq | 0,32 W/mqK | 0,071 mc/mq |
| 17/ 7 + 4 | 17 cm | 28 cm | 24 cm | 4 cm | 7 cm | 13 cm | 9,79 kg/mq | 202 kg/mq | 0,30 W/mqK | 0,071 mc/mq |
| 17/ 8 + 4 | 17 cm | 29 cm | 25 cm | 4 cm | 8 cm | 13 cm | 10,42 kg/mq | 202 kg/mq | 0,28 W/mqK | 0,071 mc/mq |

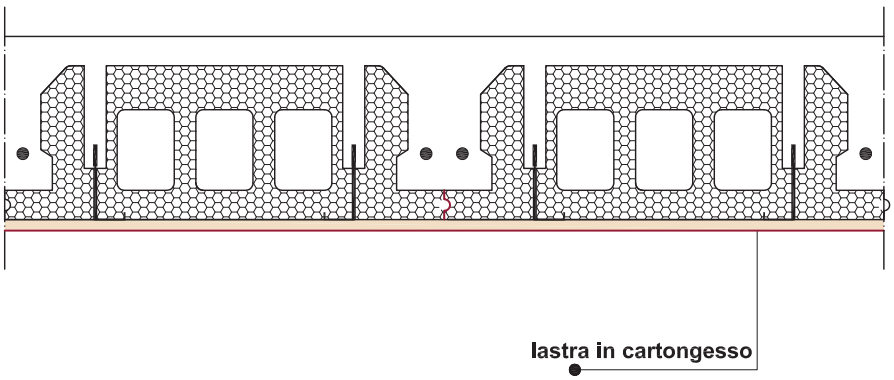
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.17/4 - 17/5 - 17/6 - 17/7 - 17/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.17/4 - 17/5 - 17/6 - 17/7 - 17/8

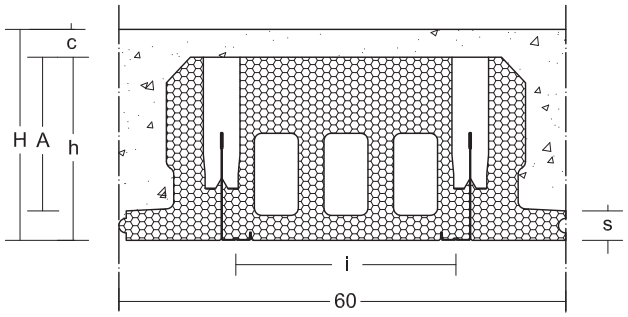



## LUCE MASSIMA : 5,25 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

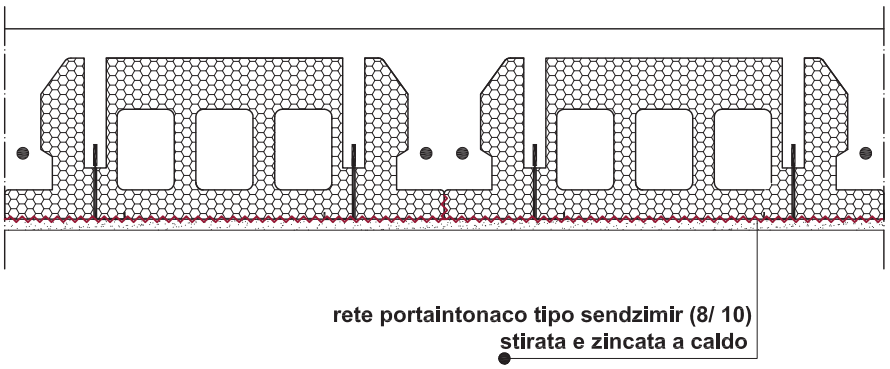



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18/ 4 + 4 | 18 cm | 26 cm | 22 cm | 4 cm | 4 cm | 13 cm | 8,06 kg/mq | 206 kg/mq | 0,38 W/mqK | 0,073 mc/mq |
| 18/ 5 + 4 | 18 cm | 27 cm | 23 cm | 4 cm | 5 cm | 13 cm | 8,67 kg/mq | 207 kg/mq | 0,35 W/mqK | 0,073 mc/mq |
| 18/ 6 + 4 | 18 cm | 28 cm | 24 cm | 4 cm | 6 cm | 13 cm | 9,27 kg/mq | 207 kg/mq | 0,32 W/mqK | 0,073 mc/mq |
| 18/ 7 + 4 | 18 cm | 29 cm | 25 cm | 4 cm | 7 cm | 13 cm | 9,88 kg/mq | 208 kg/mq | 0,29 W/mqK | 0,073 mc/mq |
| 18/ 8 + 4 | 18 cm | 30 cm | 26 cm | 4 cm | 8 cm | 13 cm | 10,49 kg/mq | 208 kg/mq | 0,28 W/mqK | 0,073 mc/mq |

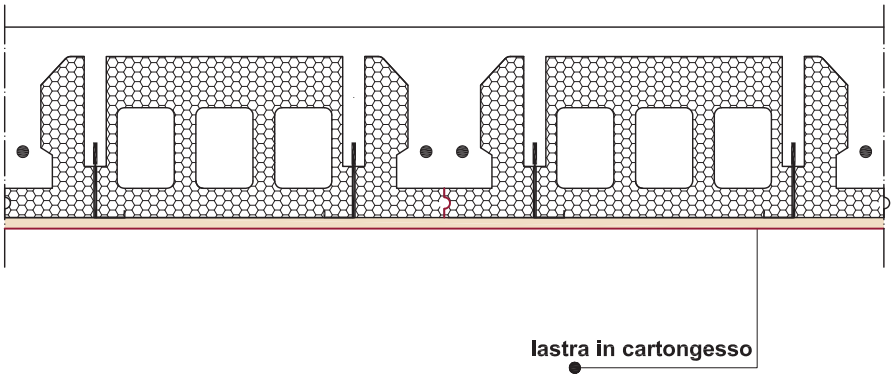
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.18/4 - 18/5 - 18/6 - 18/7 - 18/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.18/4 - 18/5 - 18/6 - 18/7 - 18/8

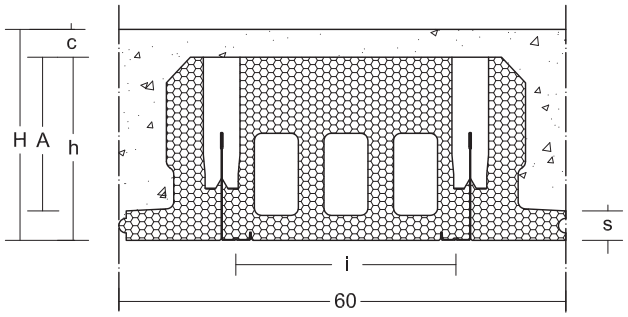



## LUCE MASSIMA : 5,50 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

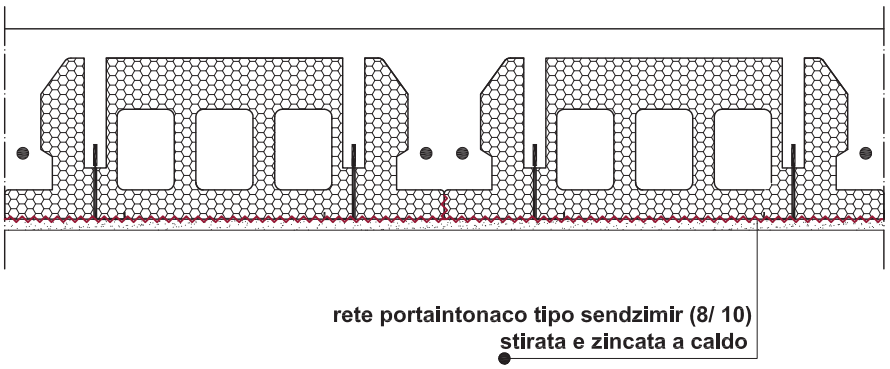



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19/ 4 + 4 | 19 cm | 27 cm | 23 cm | 4 cm | 4 cm | 13 cm | 8,21 kg/mq | 211 kg/mq | 0,37 W/mqK | 0,075 mc/mq |
| 19/ 5 + 4 | 19 cm | 28 cm | 24 cm | 4 cm | 5 cm | 13 cm | 8,81 kg/mq | 212 kg/mq | 0,34 W/mqK | 0,075 mc/mq |
| 19/ 6 + 4 | 19 cm | 29 cm | 25 cm | 4 cm | 6 cm | 13 cm | 9,39 kg/mq | 212 kg/mq | 0,31 W/mqK | 0,075 mc/mq |
| 19/ 7 + 4 | 19 cm | 30 cm | 26 cm | 4 cm | 7 cm | 13 cm | 9,98 kg/mq | 213 kg/mq | 0,29 W/mqK | 0,075 mc/mq |
| 19/ 8 + 4 | 19 cm | 31 cm | 27 cm | 4 cm | 8 cm | 13 cm | 10,56 kg/mq | 213 kg/mq | 0,27 W/mqK | 0,075 mc/mq |

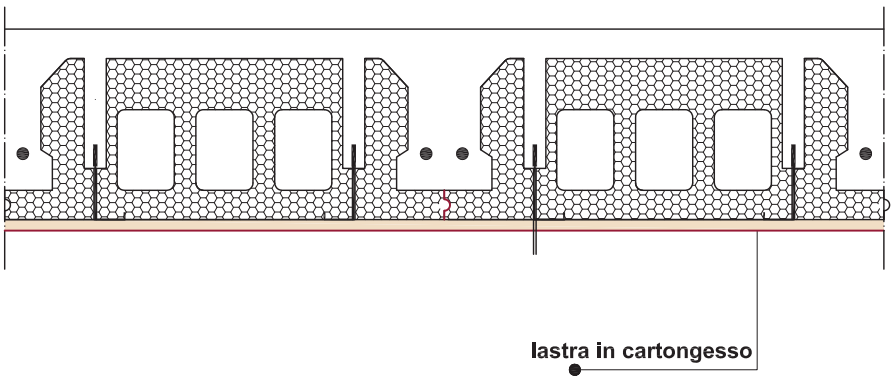
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.19/4 - 19/5 - 19/6 - 19/7 - 19/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.19/4 - 19/5 - 19/6 - 19/7 - 19/8

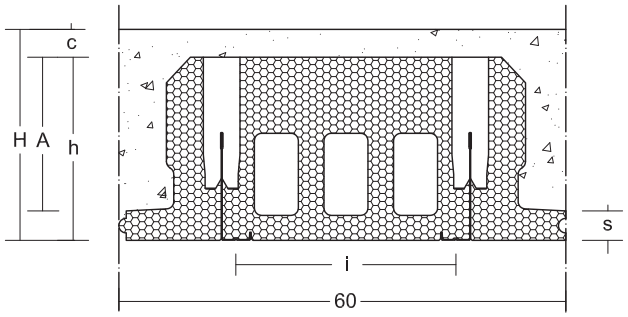



## LUCE MASSIMA : 5,75 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

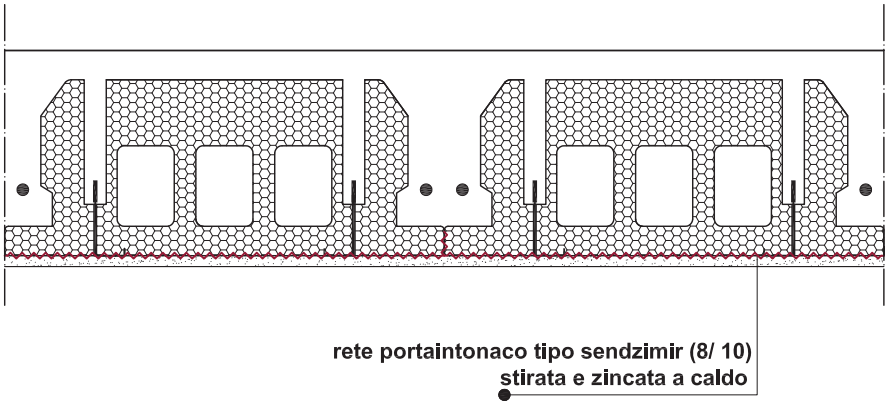



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20/ 4 + 4 | 20 cm | 28 cm | 24 cm | 4 cm | 4 cm | 13 cm | 8,37 kg/mq | 217 kg/mq | 0,37 W/mqK | 0,076 mc/mq |
| 20/ 5 + 4 | 20 cm | 29 cm | 25 cm | 4 cm | 5 cm | 13 cm | 8,94 kg/mq | 218 kg/mq | 0,33 W/mqK | 0,076 mc/mq |
| 20/ 6 + 4 | 20 cm | 30 cm | 26 cm | 4 cm | 6 cm | 13 cm | 9,50 kg/mq | 218 kg/mq | 0,30 W/mqK | 0,076 mc/mq |
| 20/ 7 + 4 | 20 cm | 31 cm | 27 cm | 4 cm | 7 cm | 13 cm | 10,07 kg/mq | 219 kg/mq | 0,28 W/mqK | 0,076 mc/mq |
| 20/ 8 + 4 | 20 cm | 32 cm | 28 cm | 4 cm | 8 cm | 13 cm | 10,64 kg/mq | 219 kg/mq | 0,27 W/mqK | 0,076 mc/mq |

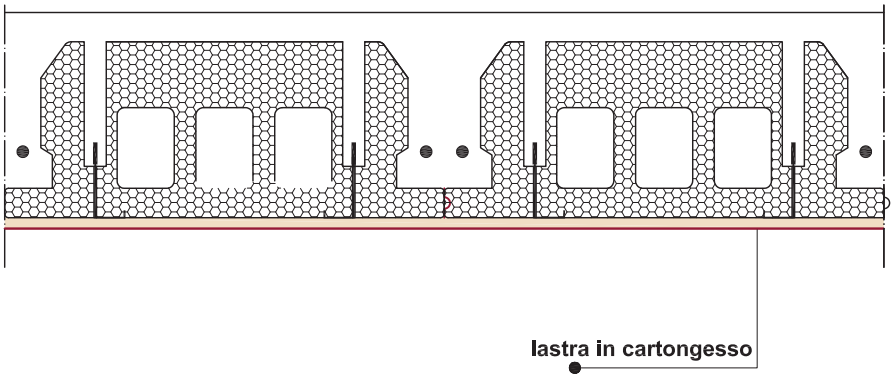
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.20/4 - 20/5 - 20/6 - 20/7 - 20/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.20/4 - 20/5 - 20/6 - 20/7 - 20/8

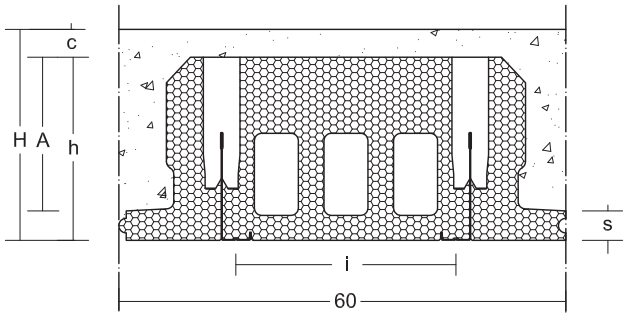



## LUCE MASSIMA : 6,00 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

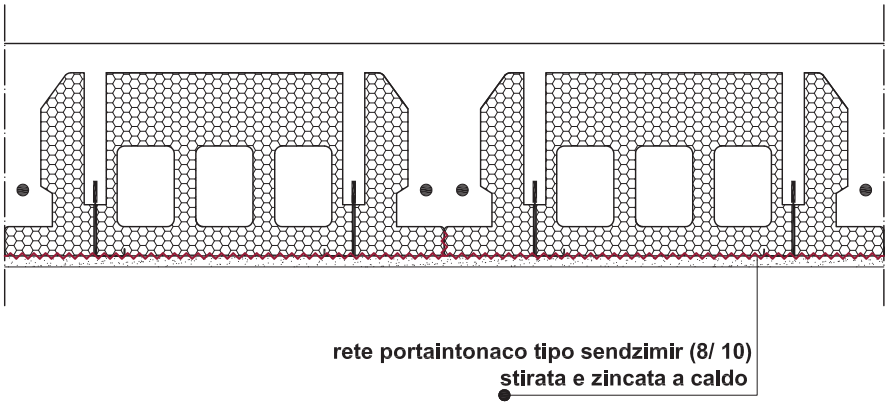



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21/ 4 + 4 | 21 cm | 29 cm | 25 cm | 4 cm | 4 cm | 13 cm | 8,52 kg/mq | 222 kg/mq | 0,36 W/mqK | 0,078 mc/mq |
| 21/ 5 + 4 | 21 cm | 30 cm | 26 cm | 4 cm | 5 cm | 13 cm | 9,07 kg/mq | 223 kg/mq | 0,32 W/mqK | 0,078 mc/mq |
| 21/ 6 + 4 | 21 cm | 31 cm | 27 cm | 4 cm | 6 cm | 13 cm | 9,62 kg/mq | 223 kg/mq | 0,30 W/mqK | 0,078 mc/mq |
| 21/ 7 + 4 | 21 cm | 32 cm | 28 cm | 4 cm | 7 cm | 13 cm | 10,17 kg/mq | 224 kg/mq | 0,28 W/mqK | 0,078 mc/mq |
| 21/ 8 + 4 | 21 cm | 33 cm | 29 cm | 4 cm | 8 cm | 13 cm | 10,72 kg/mq | 224 kg/mq | 0,26 W/mqK | 0,078 mc/mq |

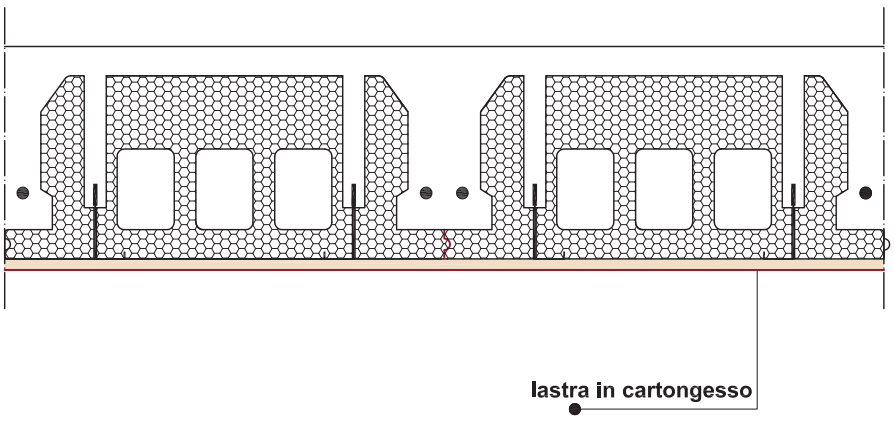
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.21/4 - 21/5 - 21/6 - 21/7 - 21/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.21/4 - 21/5 - 21/6 - 21/7 - 21/8

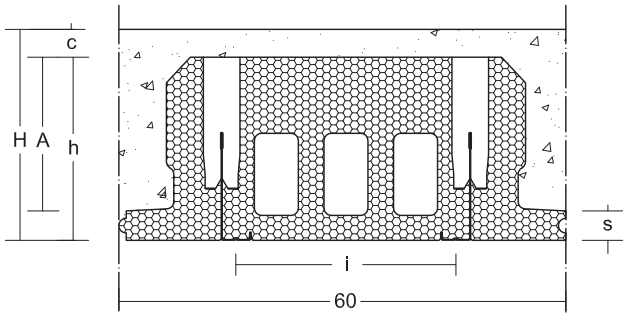



## LUCE MASSIMA : 6,25 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

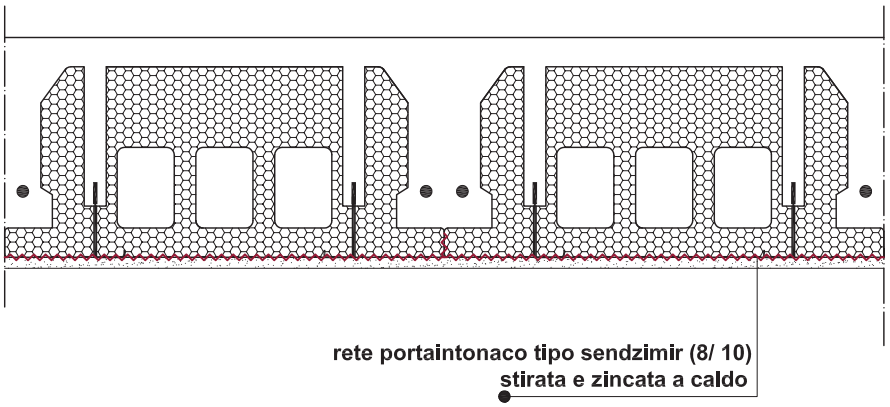



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22/ 4 + 4 | 22 cm | 30 cm | 26 cm | 4 cm | 4 cm | 13 cm | 8,68 kg/mq | 228 kg/mq | 0,35 W/mqK | 0,079 mc/mq |
| 22/ 5 + 4 | 22 cm | 31 cm | 27 cm | 4 cm | 5 cm | 13 cm | 9,21 kg/mq | 229 kg/mq | 0,32 W/mqK | 0,079 mc/mq |
| 22/ 6 + 4 | 22 cm | 32 cm | 28 cm | 4 cm | 6 cm | 13 cm | 9,75 kg/mq | 229 kg/mq | 0,29 W/mqK | 0,079 mc/mq |
| 22/ 7 + 4 | 22 cm | 33 cm | 29 cm | 4 cm | 7 cm | 13 cm | 10,28 kg/mq | 230 kg/mq | 0,27 W/mqK | 0,079 mc/mq |
| 22/ 8 + 4 | 22 cm | 34 cm | 30 cm | 4 cm | 8 cm | 13 cm | 10,82 kg/mq | 230 kg/mq | 0,26 W/mqK | 0,079 mc/mq |

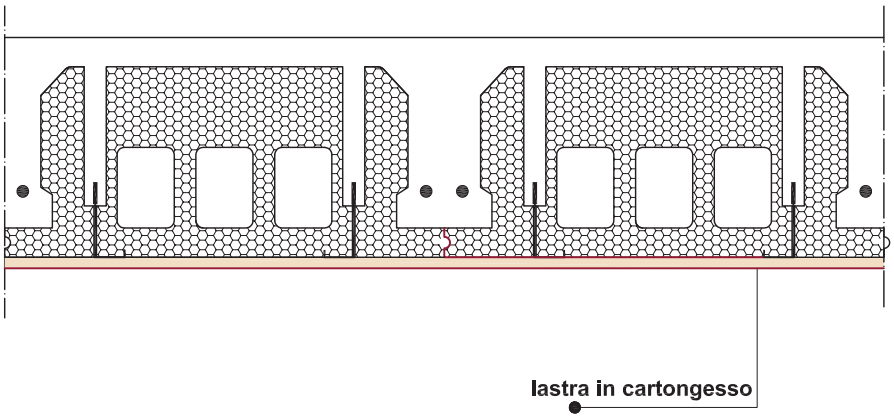
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.22/4 - 22/5 - 22/6 - 22/7 - 22/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.22/4 - 22/5 - 22/6 - 22/7 -22/8

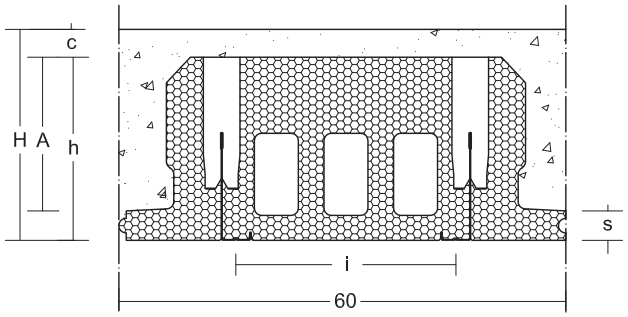



## LUCE MASSIMA : 6,50 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

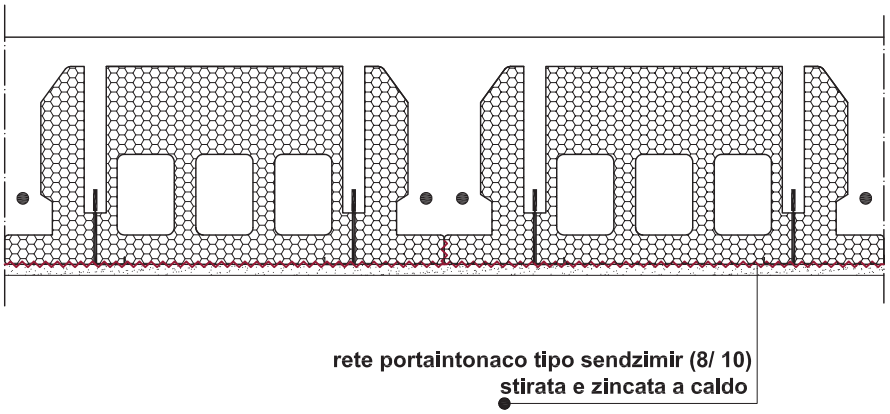



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23/ 4 + 4 | 23 cm | 31 cm | 27 cm | 4 cm | 4 cm | 13 cm | 8,83 kg/mq | 233 kg/mq | 0,35 W/mqK | 0,081 mc/mq |
| 23/ 5 + 4 | 23 cm | 32 cm | 28 cm | 4 cm | 5 cm | 13 cm | 9,35 kg/mq | 233 kg/mq | 0,31 W/mqK | 0,081 mc/mq |
| 23/ 6 + 4 | 23 cm | 33 cm | 29 cm | 4 cm | 6 cm | 13 cm | 9,87 kg/mq | 234 kg/mq | 0,29 W/mqK | 0,081 mc/mq |
| 23/ 7 + 4 | 23 cm | 34 cm | 30 cm | 4 cm | 7 cm | 13 cm | 10,39 kg/mq | 234 kg/mq | 0,27 W/mqK | 0,081 mc/mq |
| 23/ 8 + 4 | 23 cm | 35 cm | 31 cm | 4 cm | 8 cm | 13 cm | 10,91 kg/mq | 235 kg/mq | 0,25 W/mqK | 0,081 mc/mq |

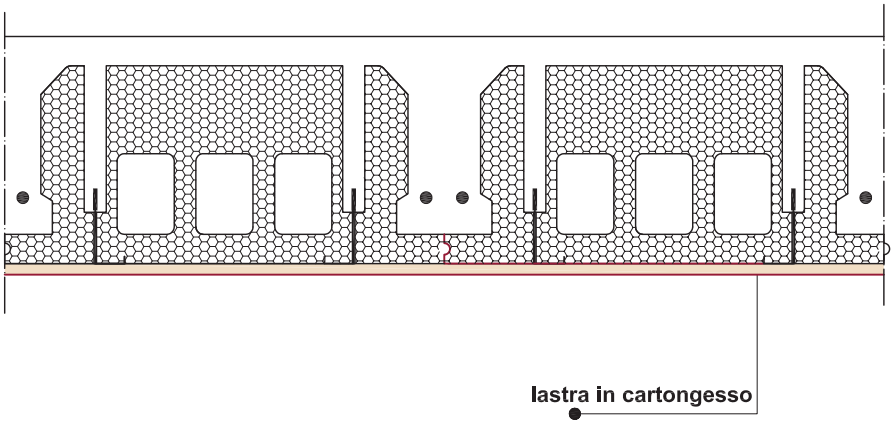
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.23/4 - 23/5 - 23/6 - 23/7 - 23/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.23/4 - 23/5 - 23/6 - 23/7 - 23/8

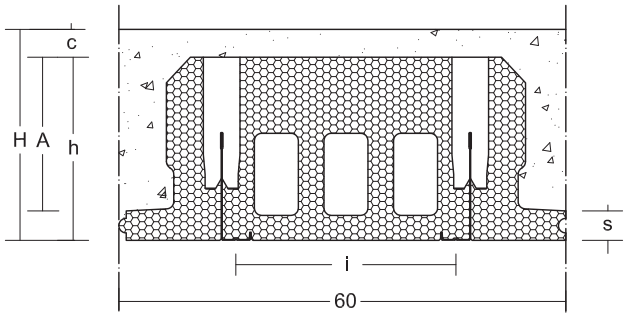



## LUCE MASSIMA : 6,75 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

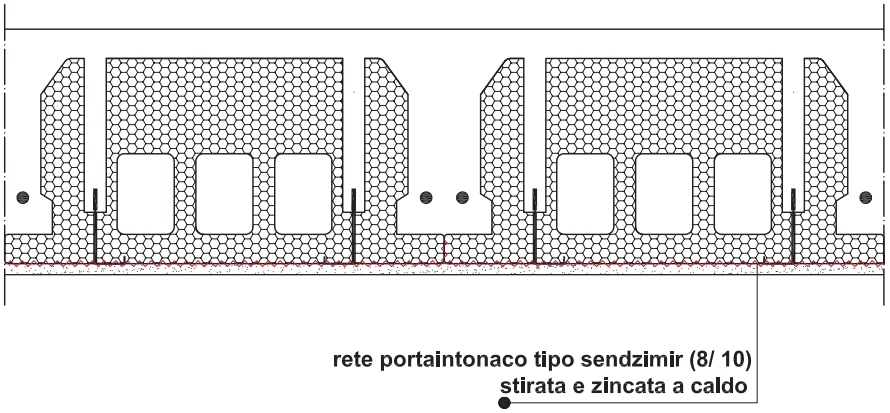



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24/ 4 + 4 | 24 cm | 32 cm | 28 cm | 4 cm | 4 cm | 13 cm | 8,99 kg/mq | 239 kg/mq | 0,34 W/mqK | 0,083 mc/mq |
| 24/ 5 + 4 | 24 cm | 33 cm | 29 cm | 4 cm | 5 cm | 13 cm | 9,50 kg/mq | 239 kg/mq | 0,31 W/mqK | 0,083 mc/mq |
| 24/ 6 + 4 | 24 cm | 34 cm | 30 cm | 4 cm | 6 cm | 13 cm | 10,01 kg/mq | 240 kg/mq | 0,28 W/mqK | 0,083 mc/mq |
| 24/ 7 + 4 | 24 cm | 35 cm | 31 cm | 4 cm | 7 cm | 13 cm | 10,51 kg/mq | 240 kg/mq | 0,27 W/mqK | 0,083 mc/mq |
| 24/ 8 + 4 | 24 cm | 36 cm | 32 cm | 4 cm | 8 cm | 13 cm | 11,02 kg/mq | 241 kg/mq | 0,25 W/mqK | 0,081 mc/mq |

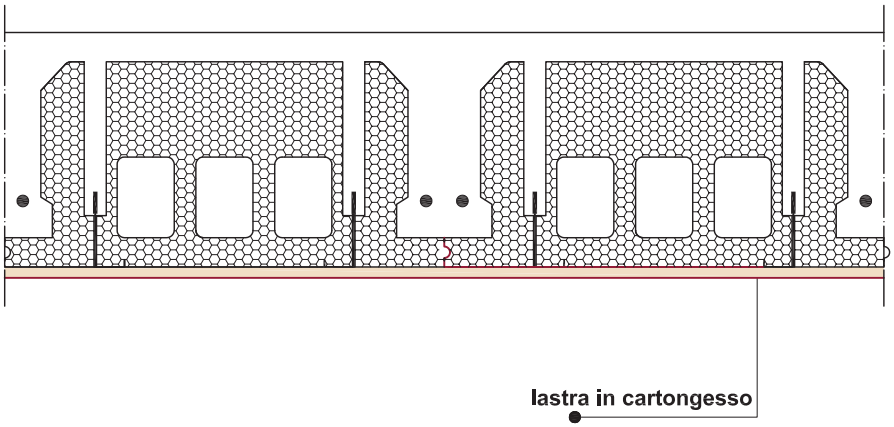
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.24/4 - 24/5 - 24/6 - 24/7 - 24/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.24/4 - 24/5 - 24/6 - 24/7 - 24/8

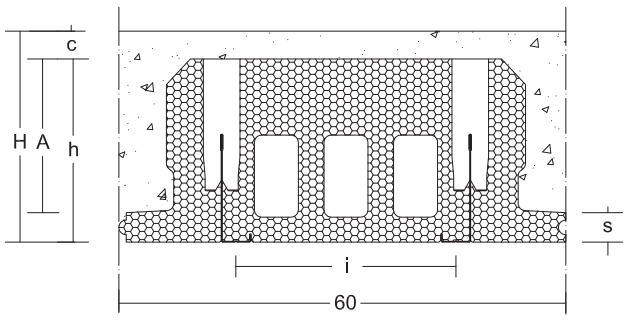



## LUCE MASSIMA : 7,00 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

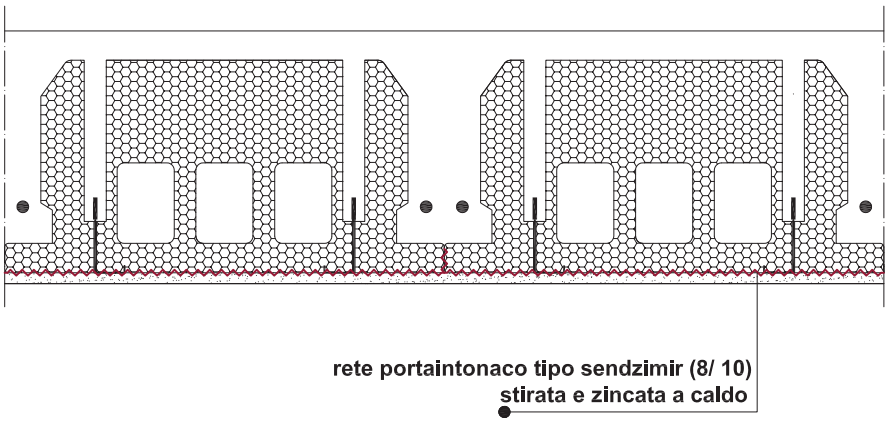



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25/ 4 + 4 | 25 cm | 33 cm | 29 cm | 4 cm | 4 cm | 13 cm | 9,14 kg/mq | 245 kg/mq | 0,34 W/mqK | 0,084 mc/mq |
| 25/ 5 + 4 | 25 cm | 34 cm | 30 cm | 4 cm | 5 cm | 13 cm | 9,64 kg/mq | 245 kg/mq | 0,31 W/mqK | 0,084 mc/mq |
| 25/ 6 + 4 | 25 cm | 35 cm | 31 cm | 4 cm | 6 cm | 13 cm | 10,13 kg/mq | 246 kg/mq | 0,28 W/mqK | 0,084 mc/mq |
| 25/ 7 + 4 | 25 cm | 36 cm | 32 cm | 4 cm | 7 cm | 13 cm | 10,63 kg/mq | 246 kg/mq | 0,26 W/mqK | 0,084 mc/mq |
| 25/ 8 + 4 | 25 cm | 37 cm | 33 cm | 4 cm | 8 cm | 13 cm | 11,12 kg/mq | 247 kg/mq | 0,25 W/mqK | 0,084 mc/mq |

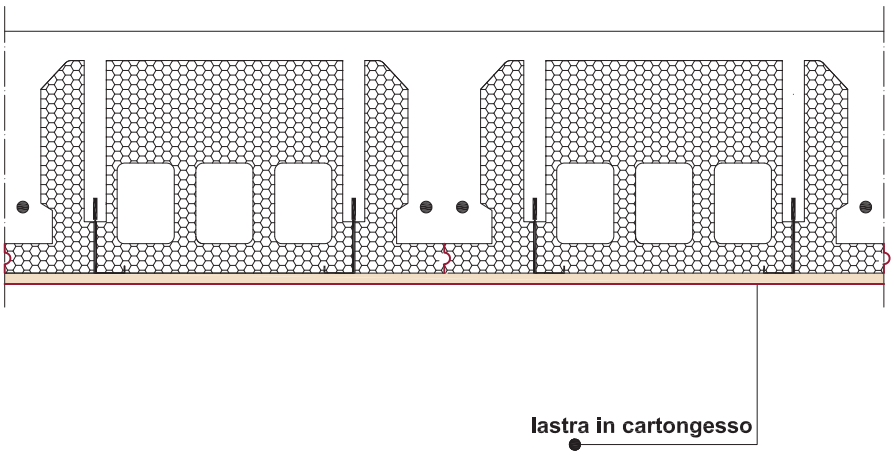
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.25/4 - 25/5 - 25/6 - 25/7 - 25/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.25/4 - 25/5 - 25/6 - 25/7 - 25/8

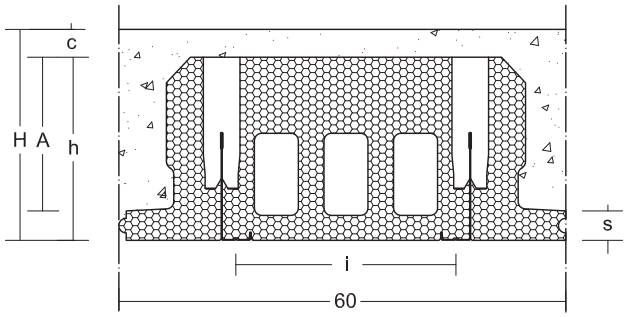



## LUCE MASSIMA : 7,25 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

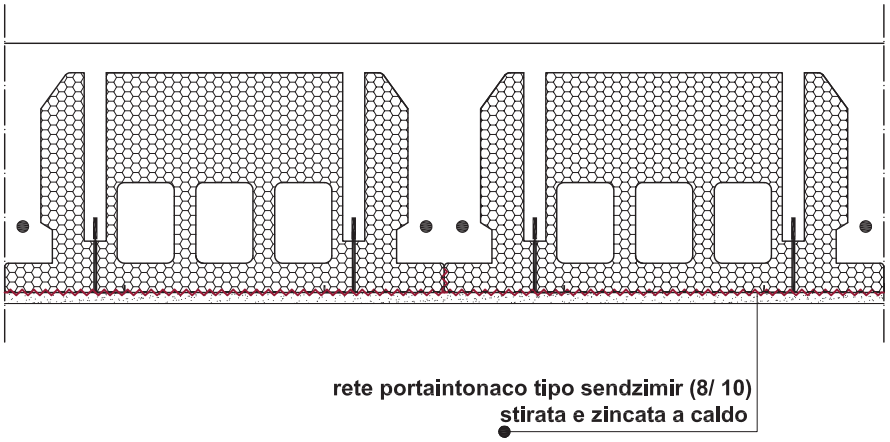



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26/ 4 + 4 | 26 cm | 34 cm | 30 cm | 4 cm | 4 cm | 13 cm | 9,30 kg/mq | 250 kg/mq | 0,33 W/mqK | 0,086 mc/mq |
| 26/ 5 + 4 | 26 cm | 35 cm | 31 cm | 4 cm | 5 cm | 13 cm | 9,79 kg/mq | 250 kg/mq | 0,30 W/mqK | 0,086 mc/mq |
| 26/ 6 + 4 | 26 cm | 36 cm | 32 cm | 4 cm | 6 cm | 13 cm | 10,27 kg/mq | 251 kg/mq | 0,28 W/mqK | 0,086 mc/mq |
| 26/ 7 + 4 | 26 cm | 37 cm | 33 cm | 4 cm | 7 cm | 13 cm | 10,76 kg/mq | 251 kg/mq | 0,26 W/mqK | 0,086 mc/mq |
| 26/ 8 + 4 | 26 cm | 38 cm | 34 cm | 4 cm | 8 cm | 13 cm | 11,24 kg/mq | 252 kg/mq | 0,24 W/mqK | 0,086 mc/mq |

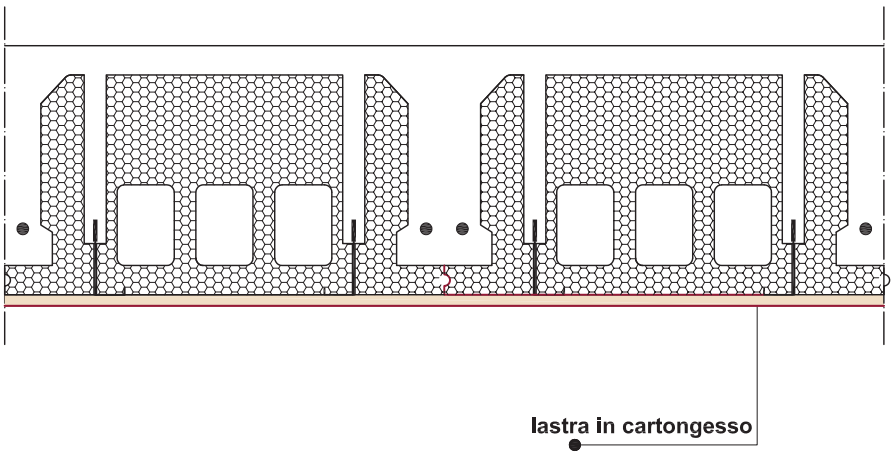
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.26/4 - 26/5 - 26/6 - 26/7 - 26/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.26/4 - 26/5 - 26/6 - 26/7 - 26/8

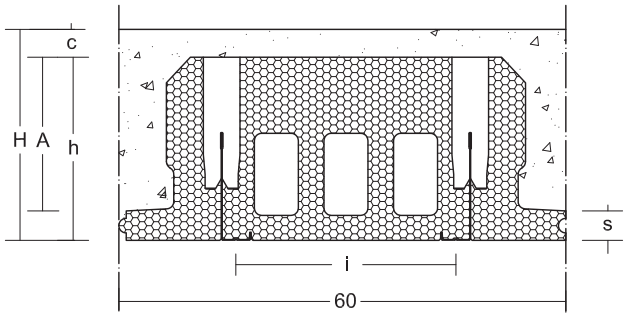



## LUCE MASSIMA : 7,50 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

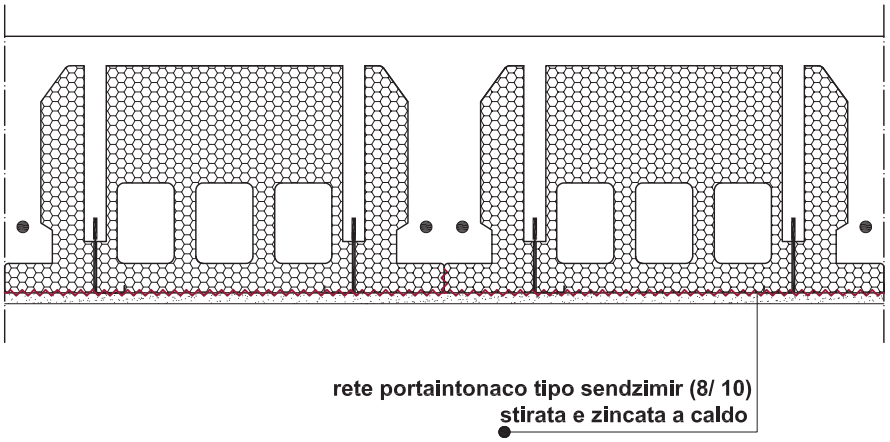



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27/ 4 + 4 | 27 cm | 35 cm | 31 cm | 4 cm | 4 cm | 13 cm | 9,45 kg/mq | 256 kg/mq | 0,33 W/mqK | 0,088 mc/mq |
| 27/ 5 + 4 | 27 cm | 36 cm | 32 cm | 4 cm | 5 cm | 13 cm | 9,92 kg/mq | 256 kg/mq | 0,30 W/mqK | 0,088 mc/mq |
| 27/ 6 + 4 | 27 cm | 37 cm | 33 cm | 4 cm | 6 cm | 13 cm | 10,40 kg/mq | 257 kg/mq | 0,27 W/mqK | 0,088 mc/mq |
| 27/ 7 + 4 | 27 cm | 38 cm | 34 cm | 4 cm | 7 cm | 13 cm | 10,87 kg/mq | 257 kg/mq | 0,26 W/mqK | 0,088 mc/mq |
| 27/ 8 + 4 | 27 cm | 39 cm | 35 cm | 4 cm | 8 cm | 13 cm | 11,35 kg/mq | 258 kg/mq | 0,24 W/mqK | 0,088 mc/mq |

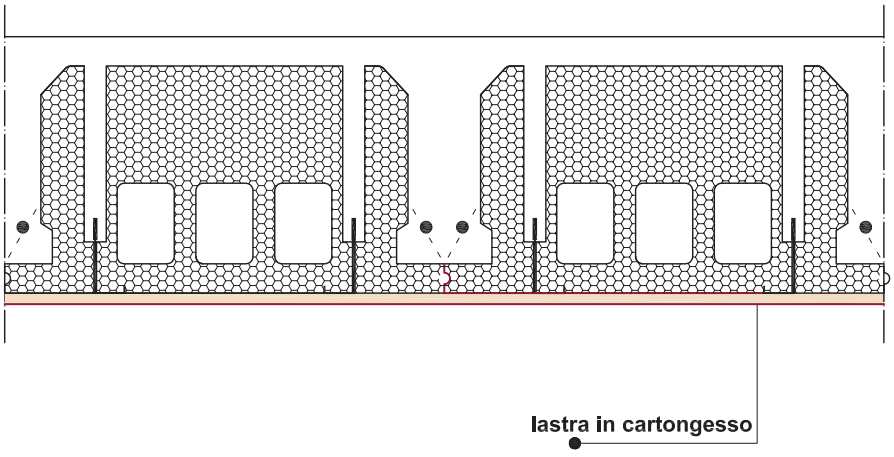
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.27/4 - 27/5 - 27/6 - 27/7 - 27/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.27/4 - 27/5 - 27/6 - 27/7 - 27/8

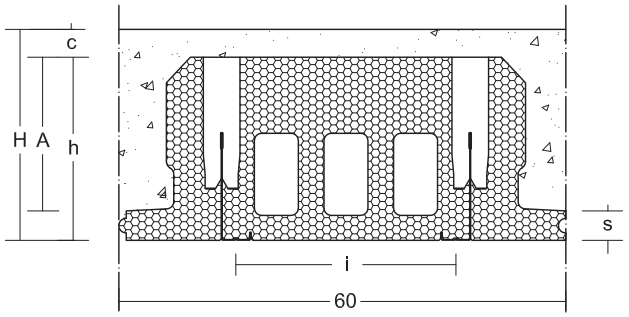



## LUCE MASSIMA : 7,75 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

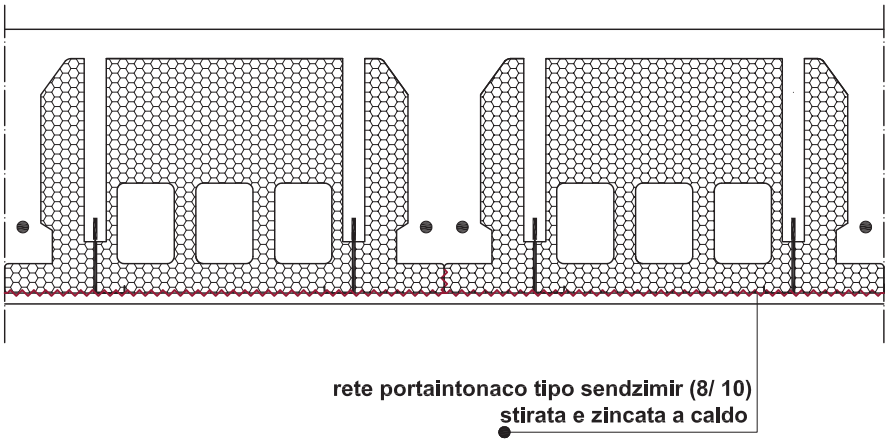



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28/ 4 + 4 | 28 cm | 36 cm | 32 cm | 4 cm | 4 cm | 13 cm | 9,61 kg/mq | 261 kg/mq | 0,32 W/mqK | 0,089 mc/mq |
| 28/ 5 + 4 | 28 cm | 37 cm | 33 cm | 4 cm | 5 cm | 13 cm | 10,08 kg/mq | 261 kg/mq | 0,29 W/mqK | 0,089 mc/mq |
| 28/ 6 + 4 | 28 cm | 38 cm | 34 cm | 4 cm | 6 cm | 13 cm | 10,55 kg/mq | 262 kg/mq | 0,27 W/mqK | 0,089 mc/mq |
| 28/ 7 + 4 | 28 cm | 39 cm | 35 cm | 4 cm | 7 cm | 13 cm | 11,02 kg/mq | 262 kg/mq | 0,25 W/mqK | 0,089 mc/mq |
| 28/ 8 + 4 | 28 cm | 40 cm | 36 cm | 4 cm | 8 cm | 13 cm | 11,48 kg/mq | 263 kg/mq | 0,24 W/mqK | 0,089 mc/mq |

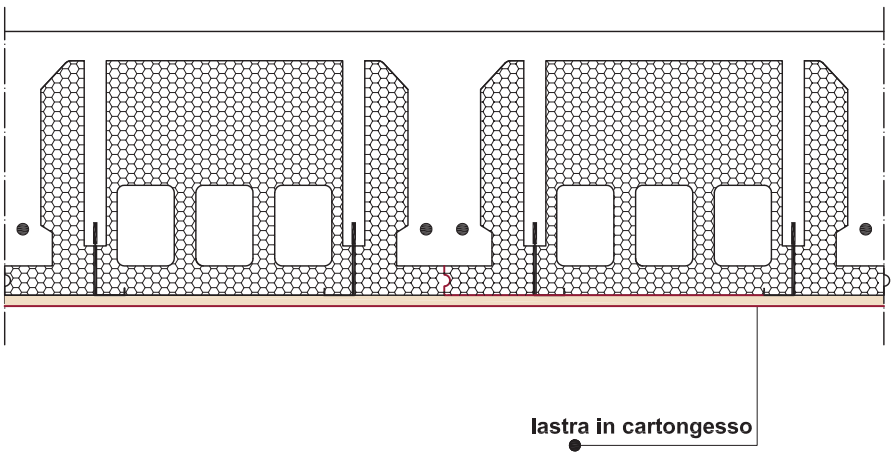
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.28/4 - 28/5 - 28/6 - 28/7 - 28/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.28/4 -28/5 - 28/6 - 28/7 -28/8

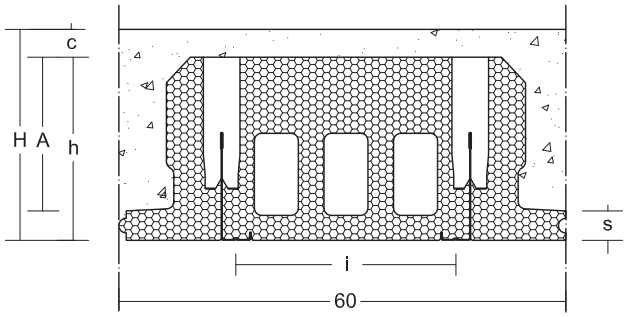



## LUCE MASSIMA : 8,00 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

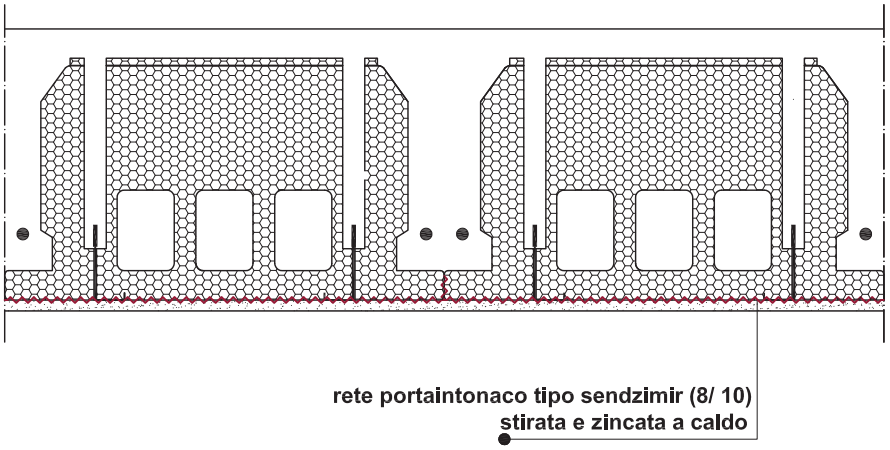



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29/ 4 + 4 | 29 cm | 37 cm | 33 cm | 4 cm | 4 cm | 13 cm | 9,76 kg/mq | 267 kg/mq | 0,32 W/mqK | 0,090 mc/mq |
| 29/ 5 + 4 | 29 cm | 38 cm | 34 cm | 4 cm | 5 cm | 13 cm | 10,22 kg/mq | 267 kg/mq | 0,29 W/mqK | 0,090 mc/mq |
| 29/ 6 + 4 | 29 cm | 39 cm | 35 cm | 4 cm | 6 cm | 13 cm | 10,68 kg/mq | 268 kg/mq | 0,27 W/mqK | 0,090 mc/mq |
| 29/ 7 + 4 | 29 cm | 40 cm | 36 cm | 4 cm | 7 cm | 13 cm | 11,14 kg/mq | 268 kg/mq | 0,25 W/mqK | 0,090 mc/mq |
| 29/ 8 + 4 | 29 cm | 41 cm | 37 cm | 4 cm | 8 cm | 13 cm | 11,61 kg/mq | 269 kg/mq | 0,24 W/mqK | 0,090 mc/mq |

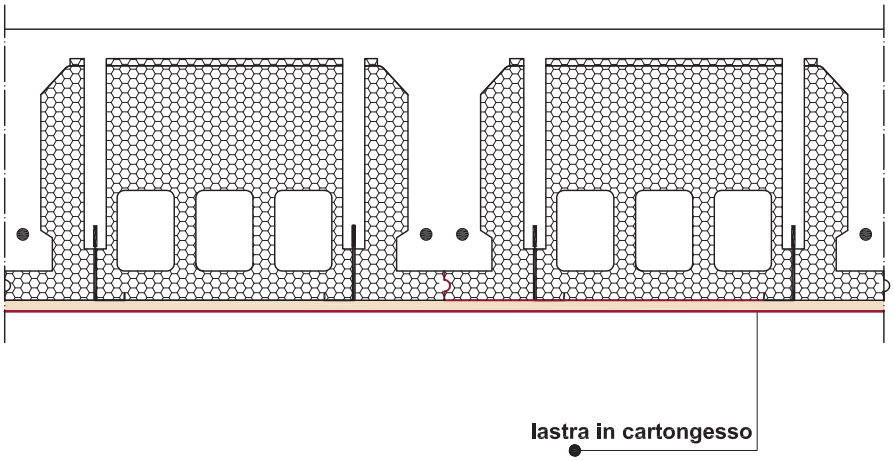
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.29/4 - 29/5 - 29/6 - 29/7 - 29/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.29/4 - 29/5 - 29/6 - 29/7 - 29/8

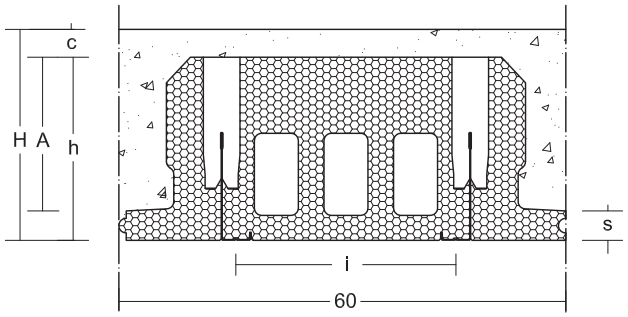



## LUCE MASSIMA : 8,25 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

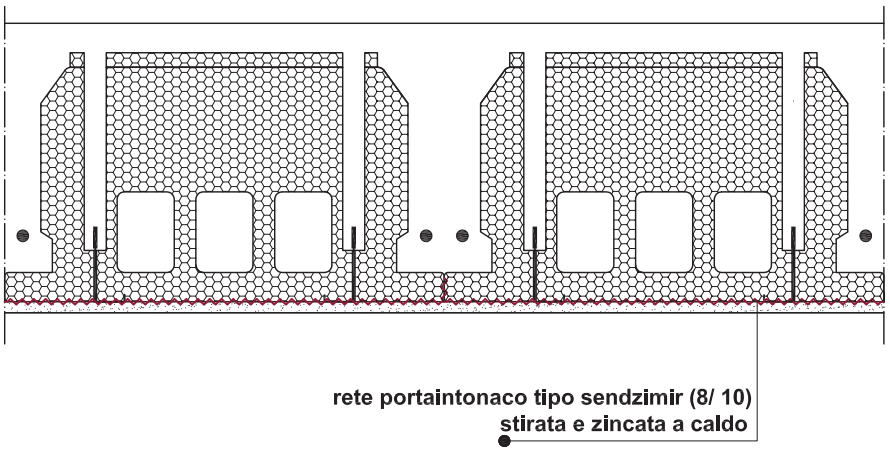



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30/ 4 + 4 | 30 cm | 38 cm | 34 cm | 4 cm | 4 cm | 13 cm | 9,92 kg/mq | 272 kg/mq | 0,32 W/mq°C | 0,093 mc/mq |
| 30/ 5 + 4 | 30 cm | 39 cm | 35 cm | 4 cm | 5 cm | 13 cm | 10,38 kg/mq | 272 kg/mq | 0,29 W/mq°C | 0,093 mc/mq |
| 30/ 6 + 4 | 30 cm | 40 cm | 36 cm | 4 cm | 6 cm | 13 cm | 10,83 kg/mq | 273 kg/mq | 0,27 W/mq°C | 0,093 mc/mq |
| 30/ 7 + 4 | 30 cm | 41 cm | 37 cm | 4 cm | 7 cm | 13 cm | 11,29 kg/mq | 273 kg/mq | 0,25 W/mq°C | 0,093 mc/mq |
| 30/ 8 + 4 | 30 cm | 42 cm | 38 cm | 4 cm | 8 cm | 13 cm | 11,74 kg/mq | 274 kg/mq | 0,23 W/mq°C | 0,093 mc/mq |

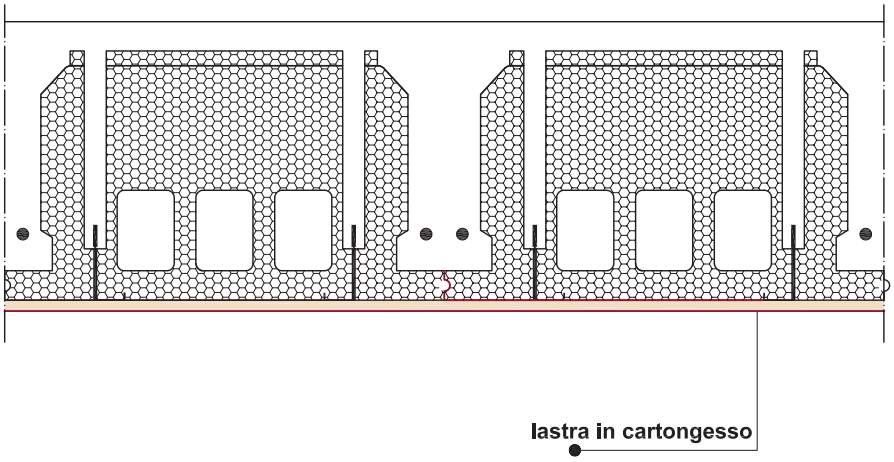
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.30/4 - 30/5 - 30/6 - 30/7 - 30/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.30/4 - 30/5 - 30/6 - 30/7 - 30/8

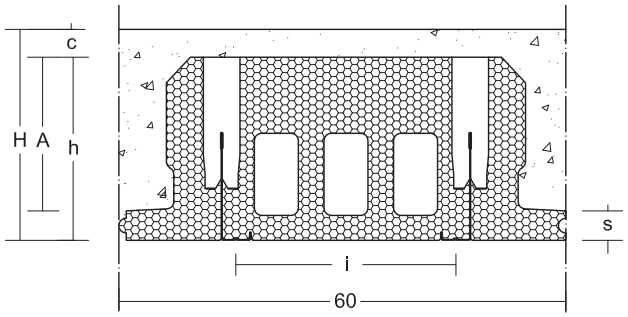



## LUCE MASSIMA : 8,50 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

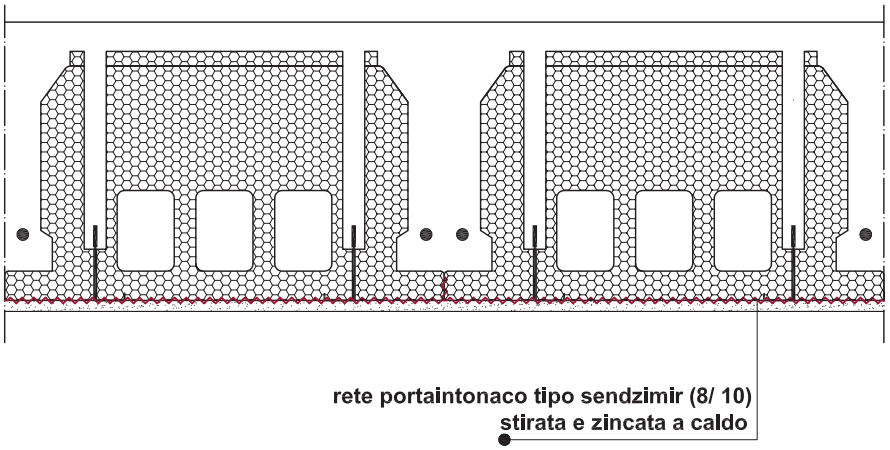



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31/ 4 + 4 | 31 cm | 39 cm | 35 cm | 4 cm | 4 cm | 13 cm | 10,08 kg/mq | 278 kg/mq | 0,31 W/mqK | 0,094 mc/mq |
| 31/ 5 + 4 | 31 cm | 40 cm | 36 cm | 4 cm | 5 cm | 13 cm | 10,53 kg/mq | 278 kg/mq | 0,28 W/mqK | 0,094 mc/mq |
| 31/ 6 + 4 | 31 cm | 41 cm | 37 cm | 4 cm | 6 cm | 13 cm | 10,98 kg/mq | 279 kg/mq | 0,26 W/mqK | 0,094 mc/mq |
| 31/ 7 + 4 | 31 cm | 42 cm | 38 cm | 4 cm | 7 cm | 13 cm | 11,43 kg/mq | 279 kg/mq | 0,25 W/mqK | 0,094 mc/mq |
| 31/ 8 + 4 | 31 cm | 43 cm | 39 cm | 4 cm | 8 cm | 13 cm | 11,88 kg/mq | 280 kg/mq | 0,23 W/mqK | 0,094 mc/mq |

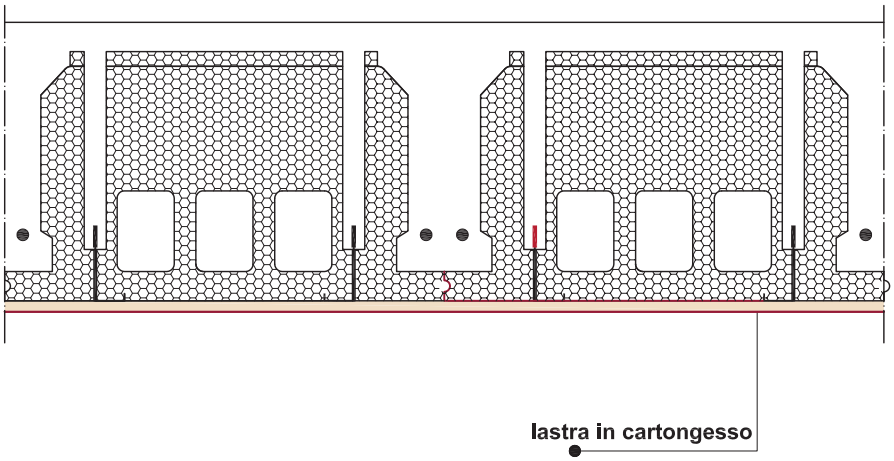
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.31/4 - 31/5 - 31/6 - 31/7 - 31/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.31/4 - 31/5 - 31/6 - 31/7 - 31/8

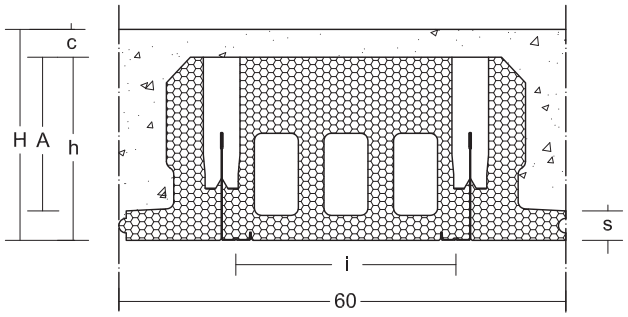



## LUCE MASSIMA : 8,75 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

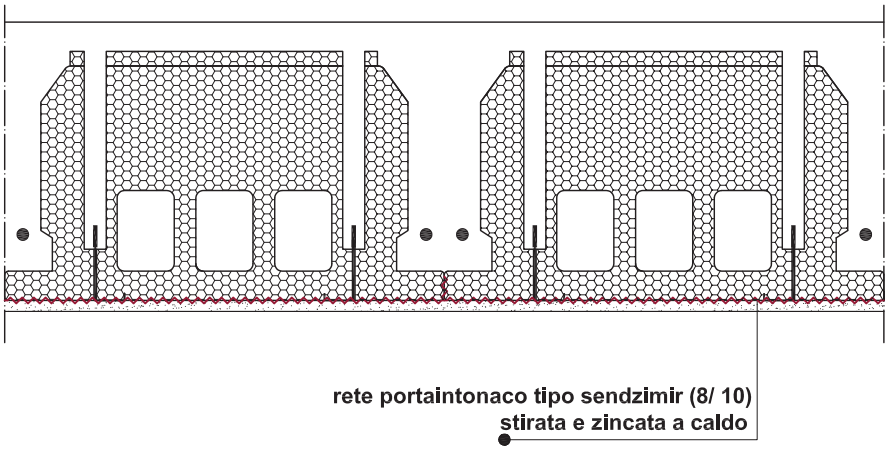



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32/ 4 + 4 | 32 cm | 40 cm | 36 cm | 4 cm | 4 cm | 13 cm | 10,23 kg/mq | 284 kg/mq | 0,31 W/mqK | 0,096 mc/mq |
| 32/ 5 + 4 | 32 cm | 41 cm | 37 cm | 4 cm | 5 cm | 13 cm | 10,68 kg/mq | 284 kg/mq | 0,28 W/mqK | 0,096 mc/mq |
| 32/ 6 + 4 | 32 cm | 42 cm | 38 cm | 4 cm | 6 cm | 13 cm | 11,12 kg/mq | 285 kg/mq | 0,26 W/mqK | 0,096 mc/mq |
| 32/ 7 + 4 | 32 cm | 43 cm | 39 cm | 4 cm | 7 cm | 13 cm | 11,57 kg/mq | 285 kg/mq | 0,24 W/mqK | 0,096 mc/mq |
| 32/ 8 + 4 | 32 cm | 44 cm | 40 cm | 4 cm | 8 cm | 13 cm | 12,01 kg/mq | 286 kg/mq | 0,23 W/mqK | 0,096 mc/mq |

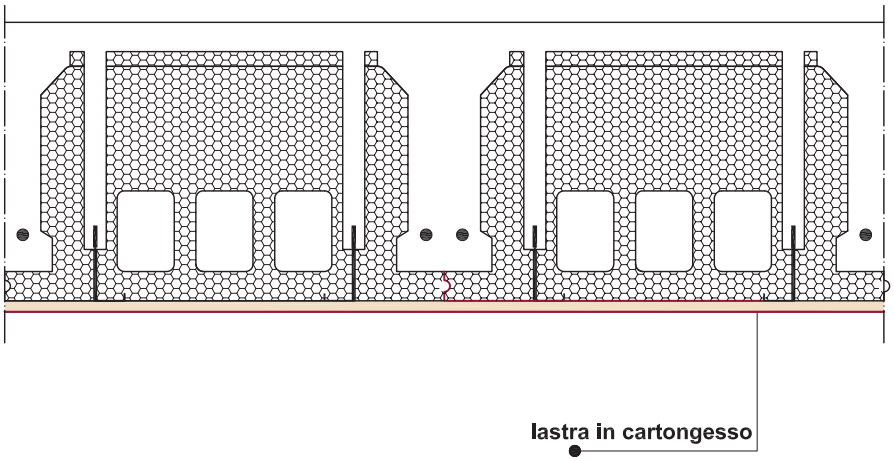
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.32/4 - 32/5 - 32/6 - 32/7 - 32/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.32/4 - 32/5 - 32/6 - 32/7 - 32/8

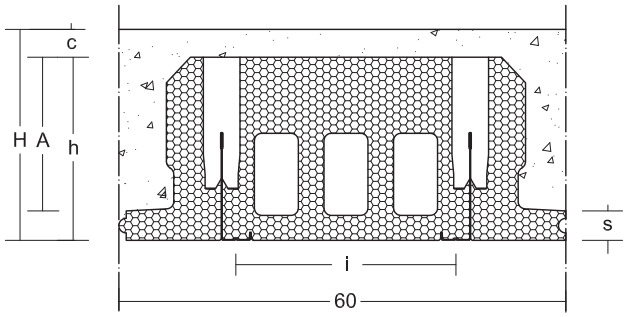



## LUCE MASSIMA : 9,00 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

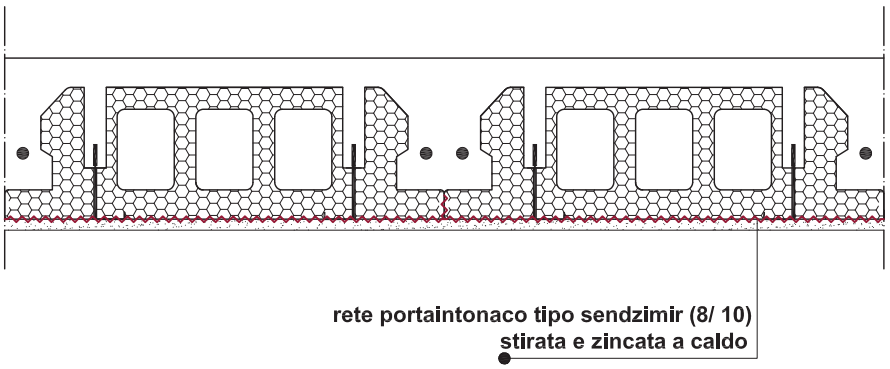



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14/ 4 + 5 | 14 cm | 23 cm | 18 cm | 5 cm | 4 cm | 13 cm | 7,44 kg/mq | 208 kg/mq | 0,44 W/mqK | 0,076 mc/mq |
| 14/ 5 + 5 | 14 cm | 24 cm | 19 cm | 5 cm | 5 cm | 13 cm | 8,16 kg/mq | 209 kg/mq | 0,39 W/mqK | 0,076 mc/mq |
| 14/ 6 + 5 | 14 cm | 25 cm | 20 cm | 5 cm | 6 cm | 13 cm | 8,87 kg/mq | 209 kg/mq | 0,36 W/mqK | 0,076 mc/mq |
| 14/ 7 + 5 | 14 cm | 26 cm | 21 cm | 5 cm | 7 cm | 13 cm | 9,59 kg/mq | 210 kg/mq | 0,33 W/mqK | 0,076 mc/mq |
| 14/ 8 + 5 | 14 cm | 27 cm | 22 cm | 5 cm | 8 cm | 13 cm | 10,31 kg/mq | 211 kg/mq | 0,31 W/mqK | 0,076 mc/mq |

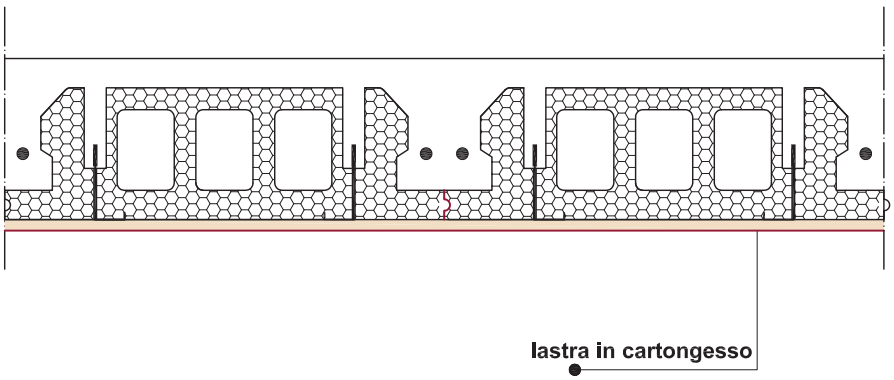
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.14/4 - 14/5 - 14/6 - 14/7 - 14/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.14/4 - 14/5 - 14/6 - 14/7 - 14/8

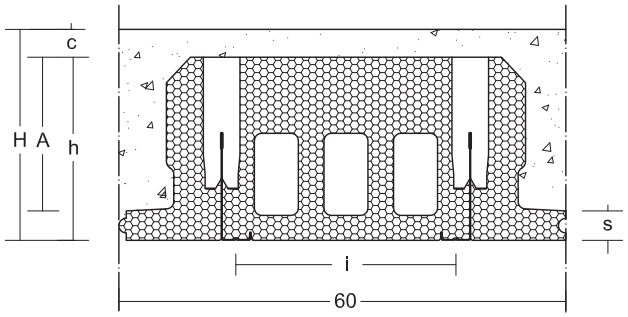



## LUCE MASSIMA : 4,75 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

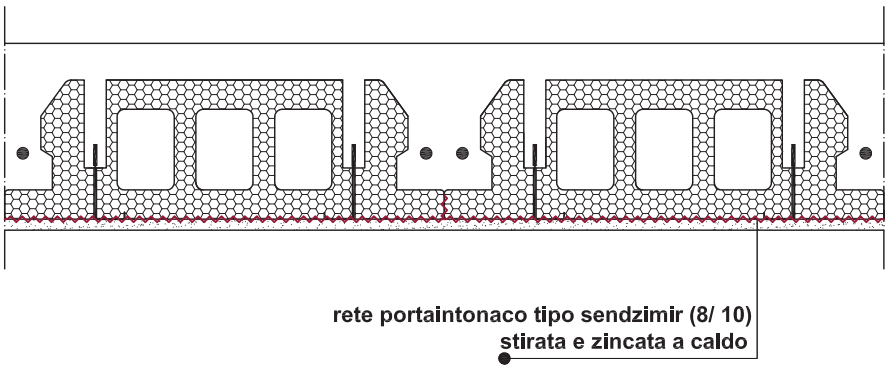



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15/ 4 + 5 | 15 cm | 24 cm | 19 cm | 5 cm | 4 cm | 13 cm | 7,59 kg/mq | 214 kg/mq | 0,42 W/mqK | 0,078 mc/mq |
| 15/ 5 + 5 | 15 cm | 25 cm | 20 cm | 5 cm | 5 cm | 13 cm | 8,27 kg/mq | 215 kg/mq | 0,38 W/mqK | 0,078 mc/mq |
| 15/ 6 + 5 | 15 cm | 26 cm | 21 cm | 5 cm | 6 cm | 13 cm | 8,96 kg/mq | 215 kg/mq | 0,34 W/mqK | 0,078 mc/mq |
| 15/ 7 + 5 | 15 cm | 27 cm | 22 cm | 5 cm | 7 cm | 13 cm | 9,64 kg/mq | 216 kg/mq | 0,32 W/mqK | 0,078 mc/mq |
| 15/ 8 + 5 | 15 cm | 28 cm | 23 cm | 5 cm | 8 cm | 13 cm | 10,33 kg/mq | 217 kg/mq | 0,30 W/mqK | 0,078 mc/mq |

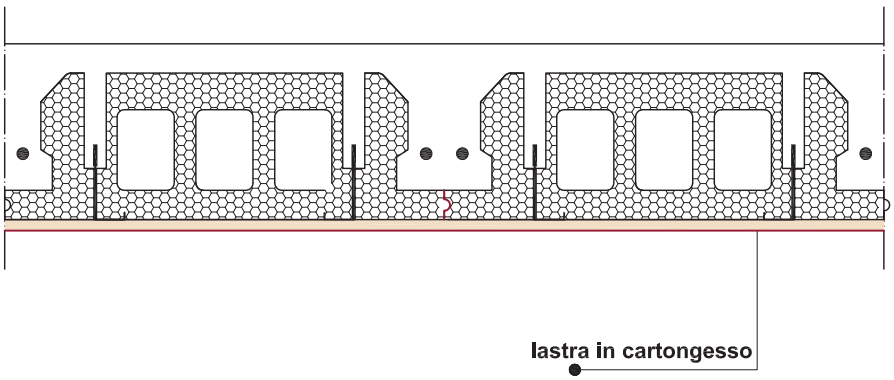
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.15/4 - 15/5 - 15/6 - 15/7 - 15/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.15/4 - 15/5 - 15/6 - 15/7 - 15/8

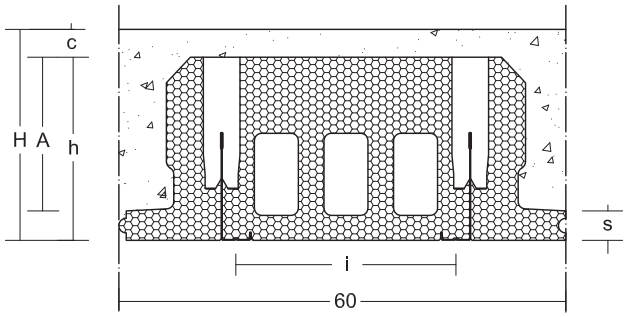



## LUCE MASSIMA : 5,00 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

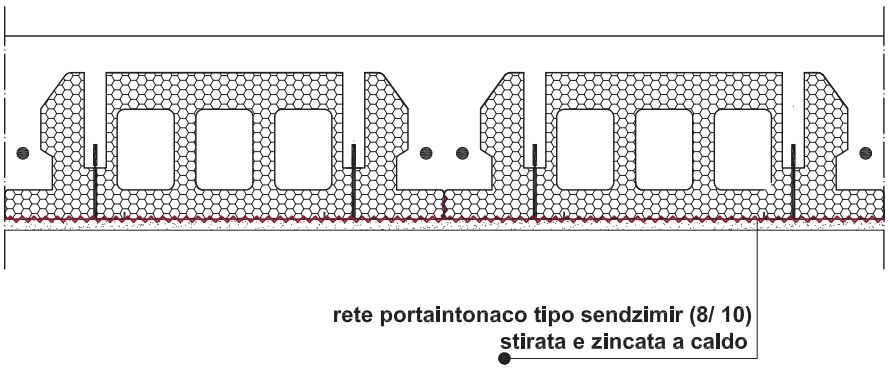



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16/ 4 + 5 | 16 cm | 25 cm | 20 cm | 5 cm | 4 cm | 13 cm | 7,75 kg/mq | 219 kg/mq | 0,41 W/mqK | 0,079 mc/mq |
| 16/ 5 + 5 | 16 cm | 26 cm | 21 cm | 5 cm | 5 cm | 13 cm | 8,41 kg/mq | 220 kg/mq | 0,37 W/mqK | 0,079 mc/mq |
| 16/ 6 + 5 | 16 cm | 27 cm | 22 cm | 5 cm | 6 cm | 13 cm | 9,06 kg/mq | 220 kg/mq | 0,33 W/mqK | 0,079 mc/mq |
| 16/ 7 + 5 | 16 cm | 28 cm | 23 cm | 5 cm | 7 cm | 13 cm | 9,72 kg/mq | 221 kg/mq | 0,31 W/mqK | 0,079 mc/mq |
| 16/ 8 + 5 | 16 cm | 29 cm | 24 cm | 5 cm | 8 cm | 13 cm | 10,37 kg/mq | 222 kg/mq | 0,29 W/mqK | 0,079 mc/mq |

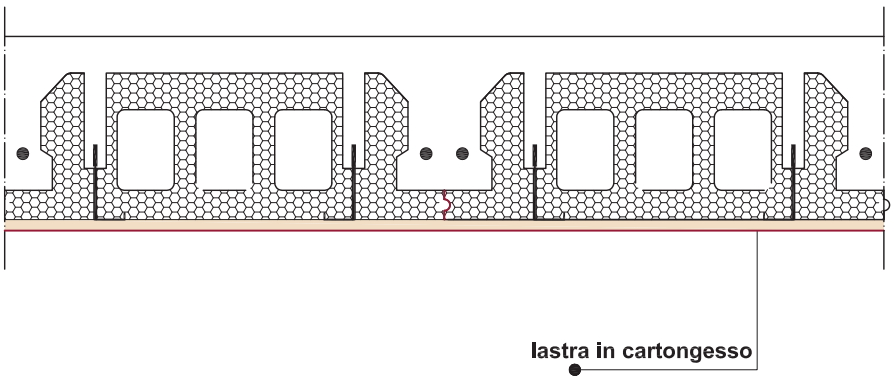
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.16/4 - 16/5 - 16/6 - 16/7 - 16/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.16/4 - 16/5 - 16/6 - 16/7 - 16/8

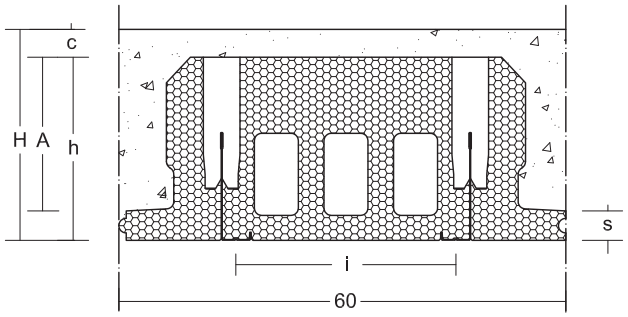



## LUCE MASSIMA : 5,25 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

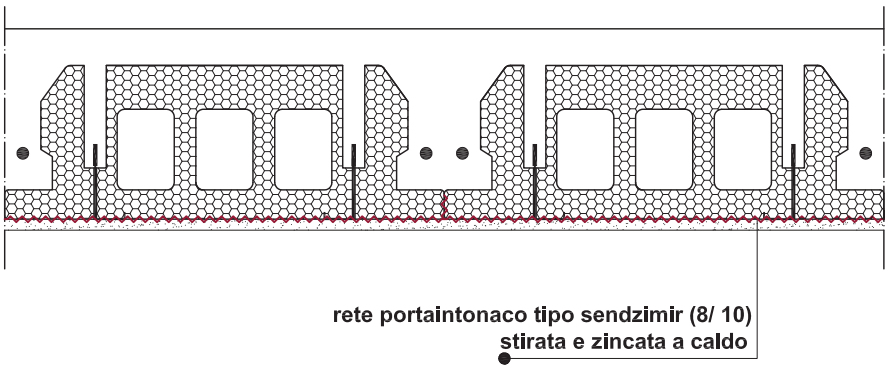



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17/ 4 + 5 | 17 cm | 26 cm | 21 cm | 5 cm | 4 cm | 13 cm | 7,90 kg/mq | 225 kg/mq | 0,39 W/mqK | 0,081 mc/mq |
| 17/ 5 + 5 | 17 cm | 27 cm | 22 cm | 5 cm | 5 cm | 13 cm | 8,53 kg/mq | 226 kg/mq | 0,35 W/mqK | 0,081 mc/mq |
| 17/ 6 + 5 | 17 cm | 28 cm | 23 cm | 5 cm | 6 cm | 13 cm | 9,16 kg/mq | 226 kg/mq | 0,32 W/mqK | 0,081 mc/mq |
| 17/ 7 + 5 | 17 cm | 29 cm | 24 cm | 5 cm | 7 cm | 13 cm | 9,79 kg/mq | 227 kg/mq | 0,30 W/mqK | 0,081 mc/mq |
| 17/ 8 + 5 | 17 cm | 30 cm | 25 cm | 5 cm | 8 cm | 13 cm | 10,42 kg/mq | 227 kg/mq | 0,28 W/mqK | 0,081 mc/mq |

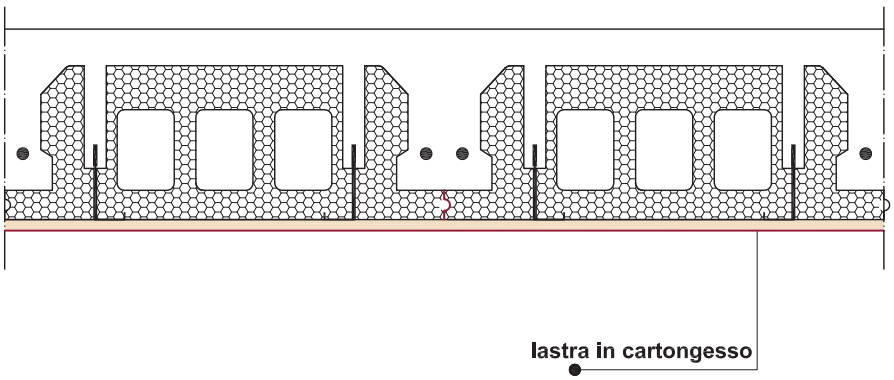
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.17/4 - 17/5 - 17/6 - 17/7 - 17/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.17/4 - 17/5 - 17/6 - 17/7 - 17/8

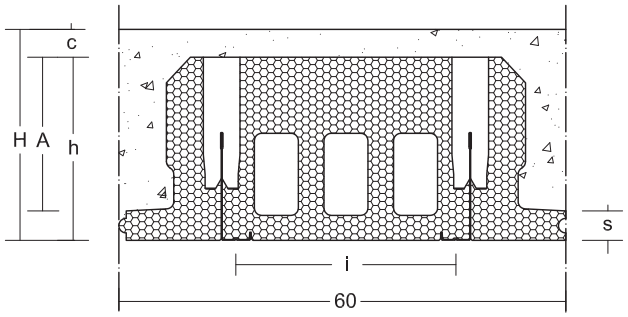



## LUCE MASSIMA : 5,50 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

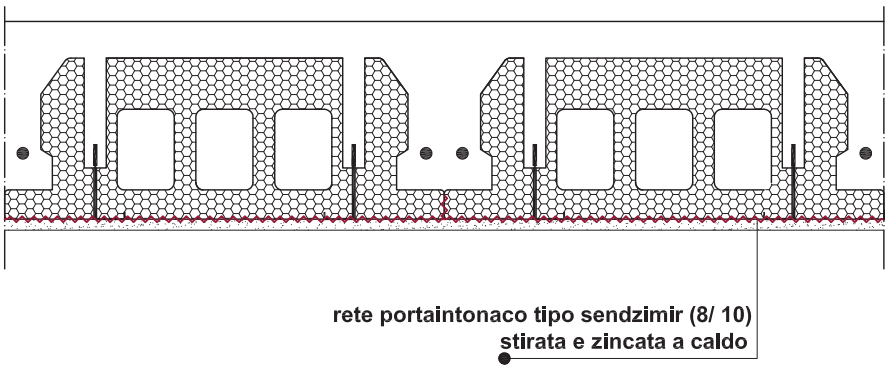



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18/ 4 + 5 | 18 cm | 27 cm | 22 cm | 5 cm | 4 cm | 13 cm | 8,06 kg/mq | 231 kg/mq | 0,38 W/mqK | 0,083 mc/mq |
| 18/ 5 + 5 | 18 cm | 28 cm | 23 cm | 5 cm | 5 cm | 13 cm | 8,67 kg/mq | 232 kg/mq | 0,35 W/mqK | 0,083 mc/mq |
| 18/ 6 + 5 | 18 cm | 29 cm | 24 cm | 5 cm | 6 cm | 13 cm | 9,27 kg/mq | 232 kg/mq | 0,32 W/mqK | 0,083 mc/mq |
| 18/ 7 + 5 | 18 cm | 30 cm | 25 cm | 5 cm | 7 cm | 13 cm | 9,88 kg/mq | 233 kg/mq | 0,29 W/mqK | 0,083 mc/mq |
| 18/ 8 + 5 | 18 cm | 31 cm | 26 cm | 5 cm | 8 cm | 13 cm | 10,49 kg/mq | 233 kg/mq | 0,28 W/mqK | 0,083 mc/mq |

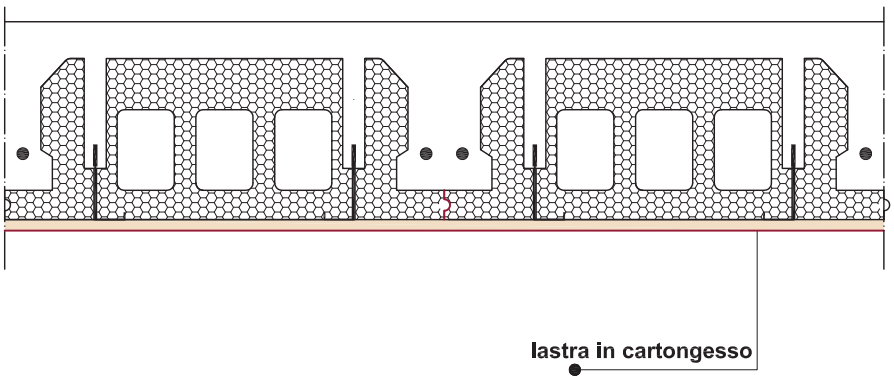
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.18/4 - 18/5 - 18/6 - 18/7 - 18/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.18/4 - 18/5 - 18/6 - 18/7 - 18/8

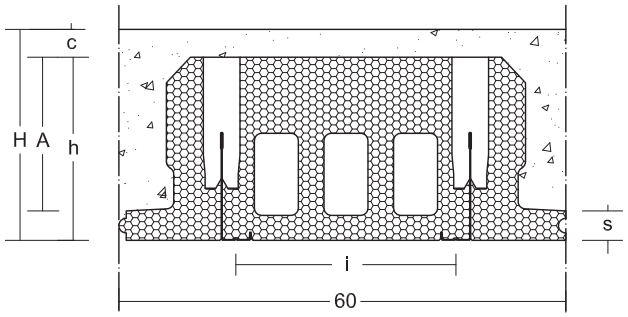



## LUCE MASSIMA : 5,75 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

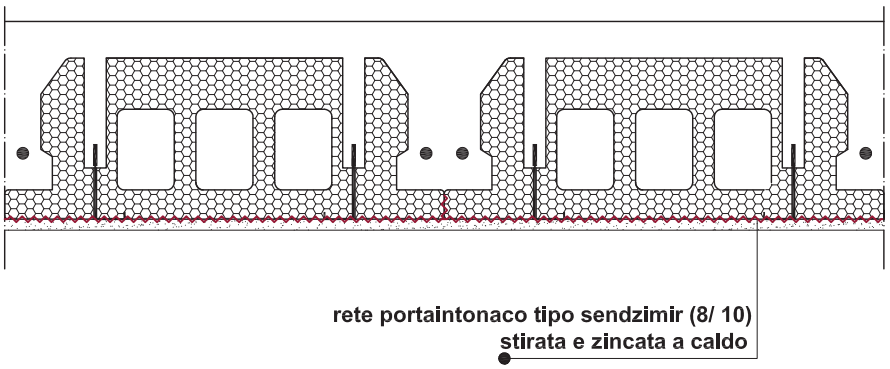



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19/ 4 + 5 | 19 cm | 28 cm | 23 cm | 5 cm | 4 cm | 13 cm | 8,21 kg/mq | 236 kg/mq | 0,37 W/mqK | 0,085 mc/mq |
| 19/ 5 + 5 | 19 cm | 29 cm | 24 cm | 5 cm | 5 cm | 13 cm | 8,81 kg/mq | 234 kg/mq | 0,34 W/mqK | 0,085 mc/mq |
| 19/ 6 + 5 | 19 cm | 30 cm | 25 cm | 5 cm | 6 cm | 13 cm | 9,39 kg/mq | 237 kg/mq | 0,31 W/mqK | 0,085 mc/mq |
| 19/ 7 + 5 | 19 cm | 31 cm | 26 cm | 5 cm | 7 cm | 13 cm | 9,98 kg/mq | 238 kg/mq | 0,29 W/mqK | 0,085 mc/mq |
| 19/ 8 + 5 | 19 cm | 32 cm | 27 cm | 5 cm | 8 cm | 13 cm | 10,56 kg/mq | 238 kg/mq | 0,27 W/mqK | 0,085 mc/mq |

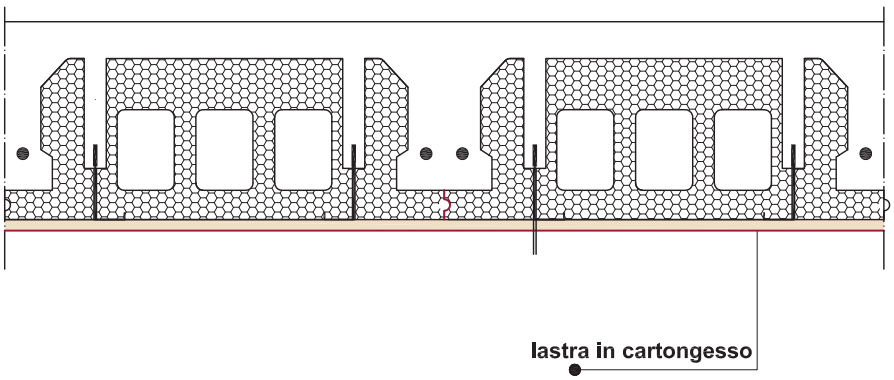
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.19/4 - 19/5 - 19/6 - 19/7 - 19/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.19/4 - 19/5 - 19/6 - 19/7 - 19/8

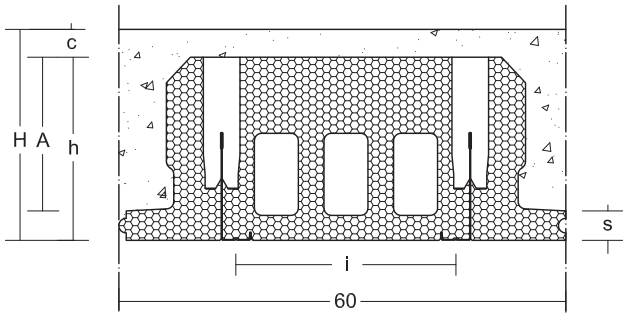



## LUCE MASSIMA : 6,00 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

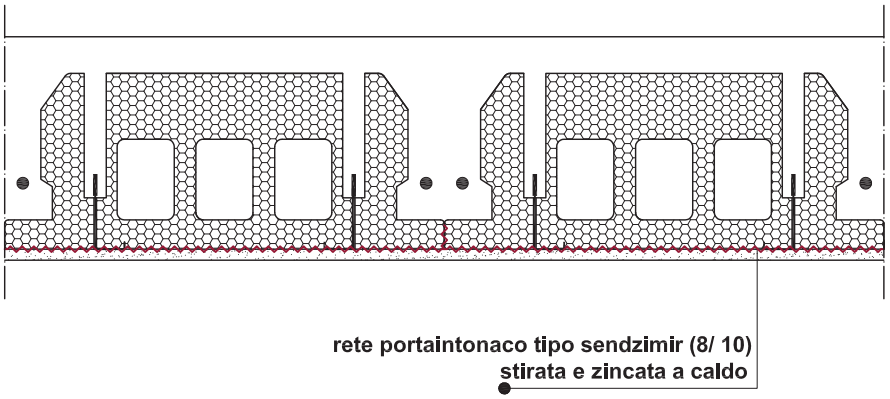



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 20/ 4 + 5 | 20 cm | 29 cm | 24 cm | 5 cm | 4 cm | 13 cm | 8,37 kg/mq | 242 kg/mq | 0,37 W/mqK | 0,086 mc/mq |
| 20/ 5 + 5 | 20 cm | 30 cm | 25 cm | 5 cm | 5 cm | 13 cm | 8,94 kg/mq | 242 kg/mq | 0,33 W/mqK | 0,086 mc/mq |
| 20/ 6 + 5 | 20 cm | 31 cm | 26 cm | 5 cm | 6 cm | 13 cm | 9,50 kg/mq | 243 kg/mq | 0,30 W/mqK | 0,086 mc/mq |
| 20/ 7 + 5 | 20 cm | 32 cm | 27 cm | 5 cm | 7 cm | 13 cm | 10,07 kg/mq | 244 kg/mq | 0,28 W/mqK | 0,086 mc/mq |
| 20/ 8 + 5 | 20 cm | 33 cm | 28 cm | 5 cm | 8 cm | 13 cm | 10,64 kg/mq | 244 kg/mq | 0,27 W/mqK | 0,086 mc/mq |

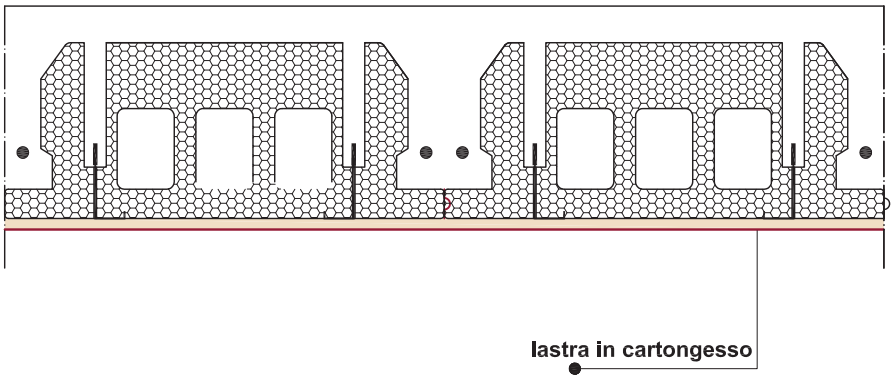
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.20/4 - 20/5 - 20/6 - 20/7 - 20/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.20/4 - 20/5 - 20/6 - 20/7 - 20/8

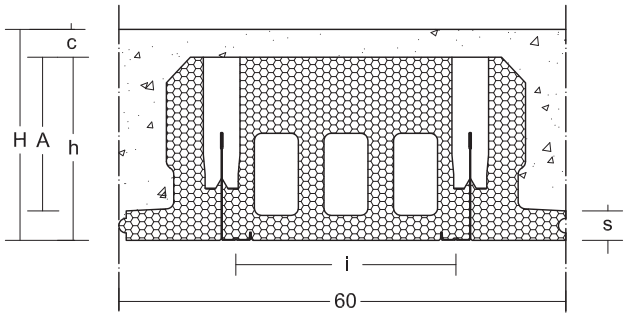



## LUCE MASSIMA : 6,25 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

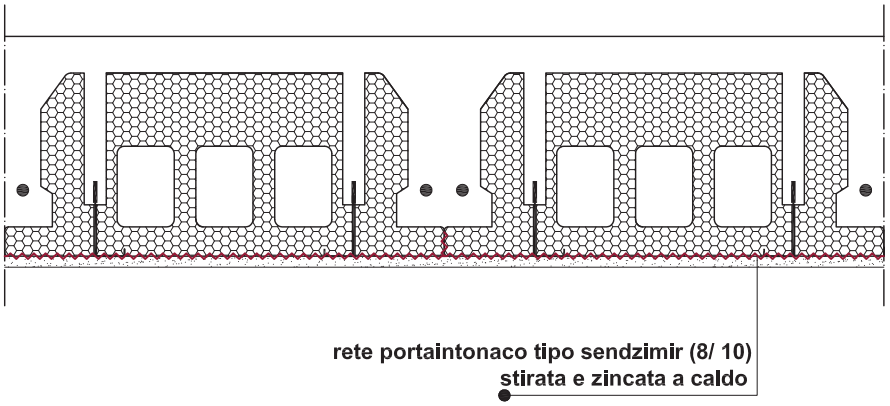



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 21/ 4 + 5 | 21 cm | 30 cm | 25 cm | 5 cm | 4 cm | 13 cm | 8,52 kg/mq | 249 kg/mq | 0,36 W/mqK | 0,088 mc/mq |
| 21/ 5 + 5 | 21 cm | 31 cm | 26 cm | 5 cm | 5 cm | 13 cm | 9,07 kg/mq | 249 kg/mq | 0,32 W/mqK | 0,088 mc/mq |
| 21/ 6 + 5 | 21 cm | 32 cm | 27 cm | 5 cm | 6 cm | 13 cm | 9,62 kg/mq | 250 kg/mq | 0,30 W/mqK | 0,088 mc/mq |
| 21/ 7 + 5 | 21 cm | 33 cm | 28 cm | 5 cm | 7 cm | 13 cm | 10,17 kg/mq | 251 kg/mq | 0,28 W/mqK | 0,088 mc/mq |
| 21/ 8 + 5 | 21 cm | 34 cm | 29 cm | 5 cm | 8 cm | 13 cm | 10,72 kg/mq | 251 kg/mq | 0,26 W/mqK | 0,088 mc/mq |

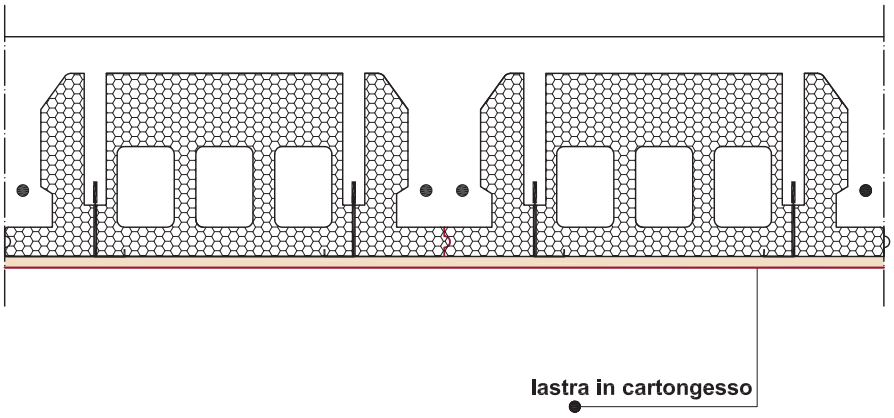
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.21/4 - 21/5 - 21/6 - 21/7 - 21/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.21/4 - 21/5 - 21/6 - 21/7 - 21/8

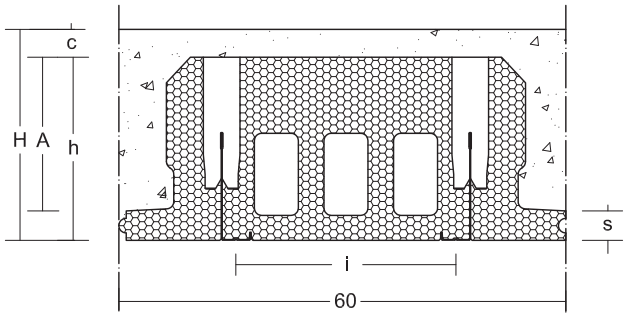



## LUCE MASSIMA : 6,50 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

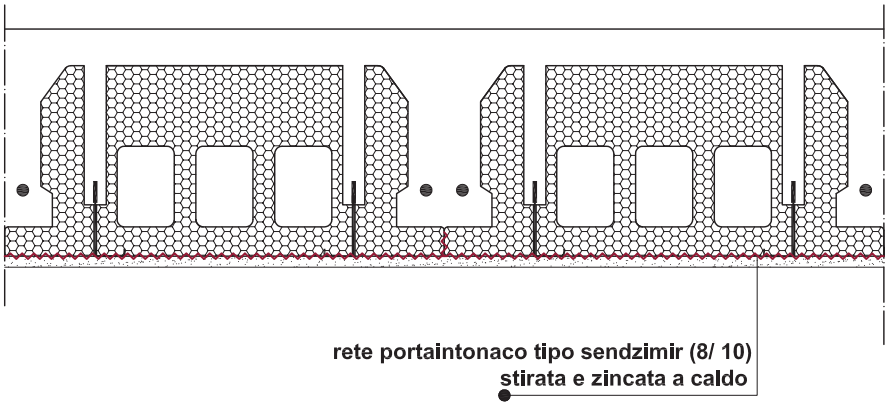



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 22/ 4 + 5 | 22 cm | 31 cm | 26 cm | 5 cm | 4 cm | 13 cm | 8,68 kg/mq | 253 kg/mq | 0,35 W/mqK | 0,089 mc/mq |
| 22/ 5 + 5 | 22 cm | 32 cm | 27 cm | 5 cm | 5 cm | 13 cm | 9,21 kg/mq | 253 kg/mq | 0,32 W/mqK | 0,089 mc/mq |
| 22/ 6 + 5 | 22 cm | 33 cm | 28 cm | 5 cm | 6 cm | 13 cm | 9,75 kg/mq | 254 kg/mq | 0,29 W/mqK | 0,089 mc/mq |
| 22/ 7 + 5 | 22 cm | 34 cm | 29 cm | 5 cm | 7 cm | 13 cm | 10,28 kg/mq | 255 kg/mq | 0,27 W/mqK | 0,089 mc/mq |
| 22/ 8 + 5 | 22 cm | 35 cm | 30 cm | 5 cm | 8 cm | 13 cm | 10,82 kg/mq | 255 kg/mq | 0,26 W/mqK | 0,089 mc/mq |

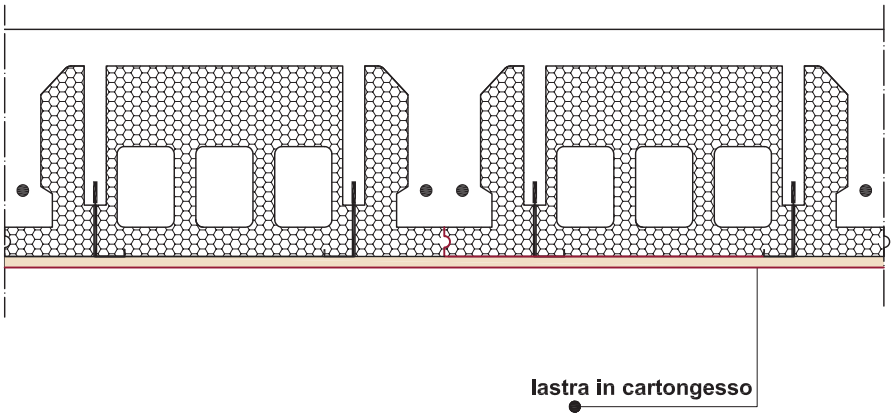
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.22/4 - 22/5 - 22/6 - 22/7 - 22/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.22/4 - 22/5 - 22/6 - 22/7 -22/8

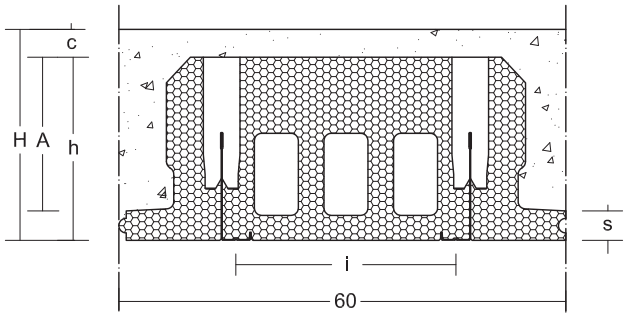



## LUCE MASSIMA : 6,75 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

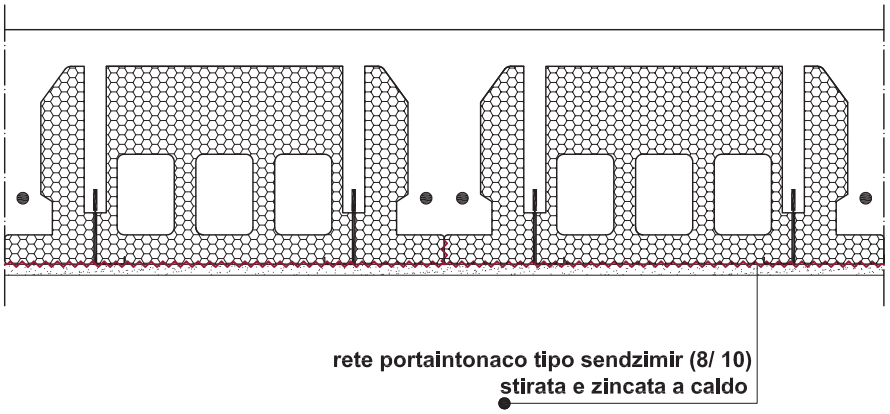



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23/ 4 + 5 | 23 cm | 32 cm | 27 cm | 5 cm | 4 cm | 13 cm | 8,83 kg/mq | 258 kg/mq | 0,35 W/mqK | 0,091 mc/mq |
| 23/ 5 + 5 | 23 cm | 33 cm | 28 cm | 5 cm | 5 cm | 13 cm | 9,35 kg/mq | 258 kg/mq | 0,31 W/mqK | 0,091 mc/mq |
| 23/ 6 + 5 | 23 cm | 34 cm | 29 cm | 5 cm | 6 cm | 13 cm | 9,87 kg/mq | 259 kg/mq | 0,29 W/mqK | 0,091 mc/mq |
| 23/ 7 + 5 | 23 cm | 35 cm | 30 cm | 5 cm | 7 cm | 13 cm | 10,39 kg/mq | 259 kg/mq | 0,27 W/mqK | 0,091 mc/mq |
| 23/ 8 + 5 | 23 cm | 36 cm | 31 cm | 5 cm | 8 cm | 13 cm | 10,91 kg/mq | 260 kg/mq | 0,25 W/mqK | 0,091 mc/mq |

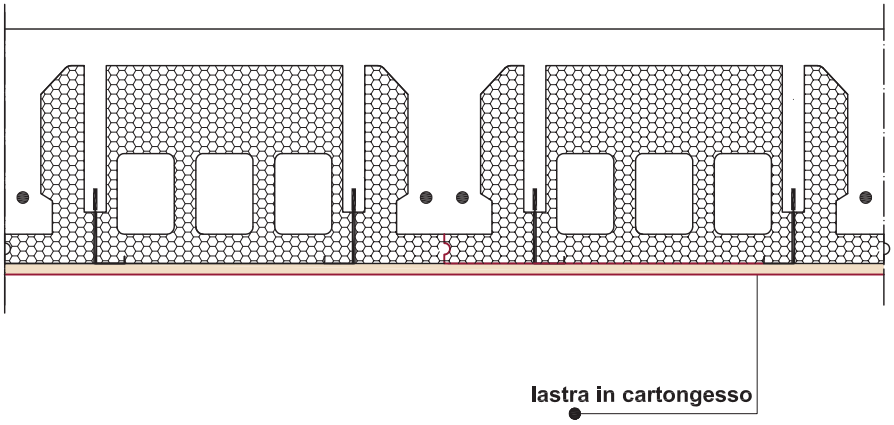
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.23/4 - 23/5 - 23/6 - 23/7 - 23/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.23/4 - 23/5 - 23/6 - 23/7 - 23/8

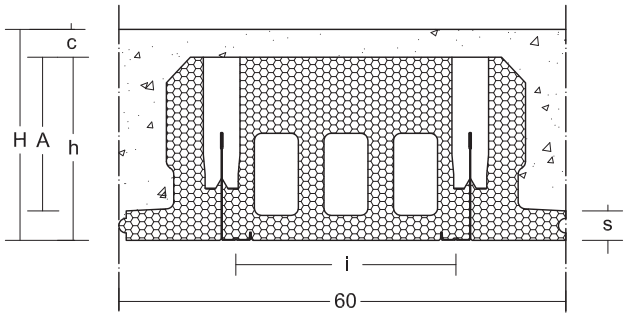



## LUCE MASSIMA : 7,00 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

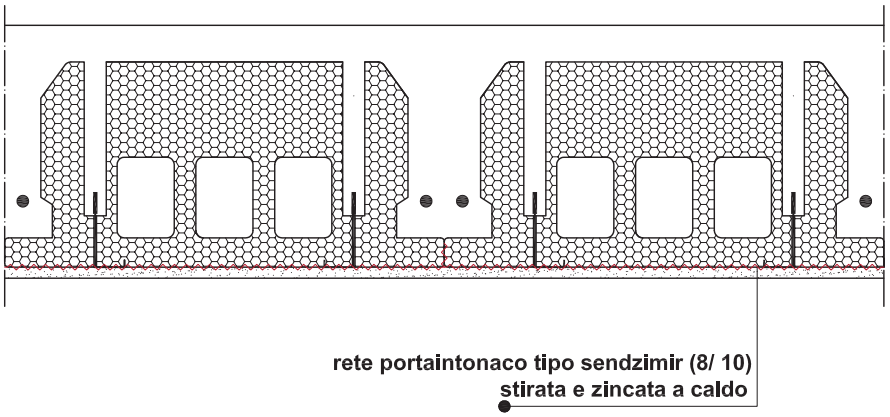



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24/ 4 + 5 | 24 cm | 33 cm | 28 cm | 5 cm | 4 cm | 13 cm | 8,99 kg/mq | 264 kg/mq | 0,34 W/mqK | 0,093 mc/mq |
| 24/ 5 + 5 | 24 cm | 34 cm | 29 cm | 5 cm | 5 cm | 13 cm | 9,50 kg/mq | 264 kg/mq | 0,31 W/mqK | 0,093 mc/mq |
| 24/ 6 + 5 | 24 cm | 35 cm | 30 cm | 5 cm | 6 cm | 13 cm | 10,01 kg/mq | 265 kg/mq | 0,28 W/mqK | 0,093 mc/mq |
| 24/ 7 + 5 | 24 cm | 36 cm | 31 cm | 5 cm | 7 cm | 13 cm | 10,51 kg/mq | 265 kg/mq | 0,27 W/mqK | 0,093 mc/mq |
| 24/ 8 + 5 | 24 cm | 37 cm | 32 cm | 5 cm | 8 cm | 13 cm | 11,02 kg/mq | 266 kg/mq | 0,25 W/mqK | 0,093 mc/mq |

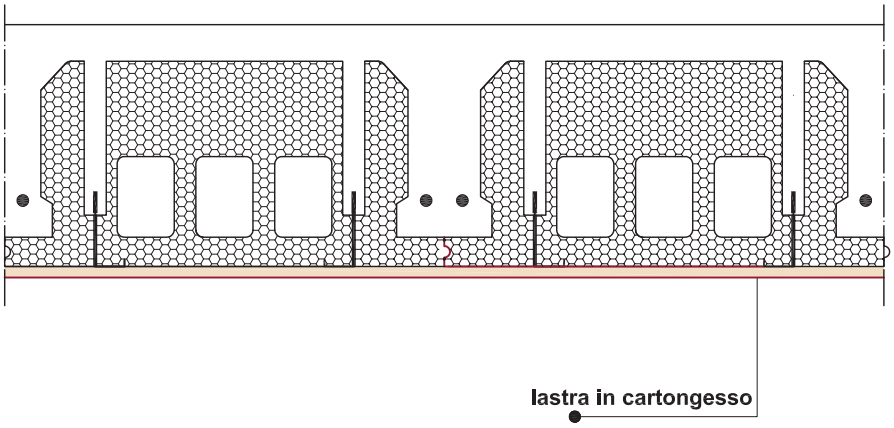
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.24/4 - 24/5 - 24/6 - 24/7 - 24/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.24/4 - 24/5 - 24/6 - 24/7 - 24/8

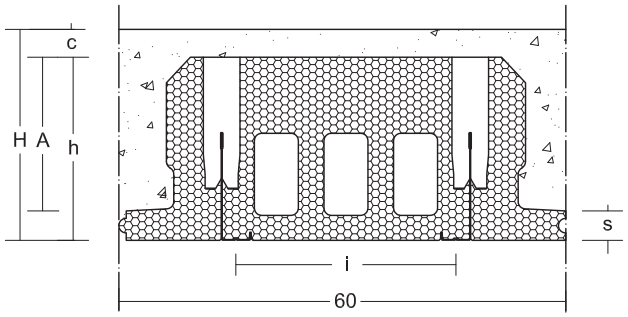



## LUCE MASSIMA : 7,25 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

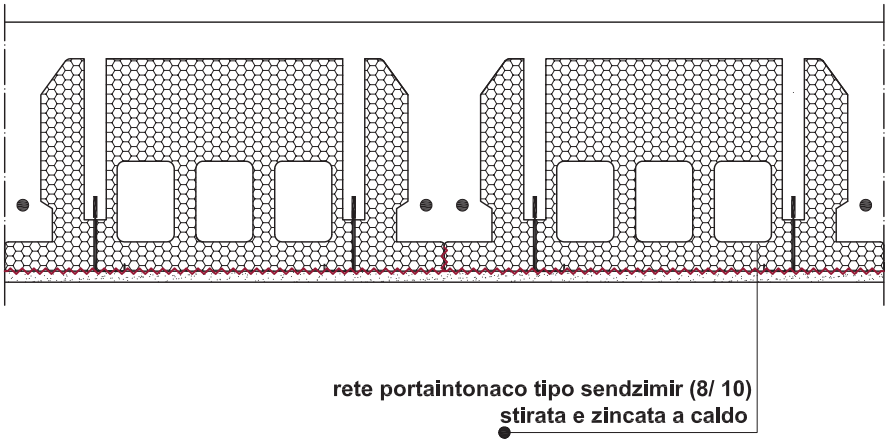



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 25/ 4 + 5 | 25 cm | 34 cm | 29 cm | 5 cm | 4 cm | 13 cm | 9,14 kg/mq | 270 kg/mq | 0,34 W/mqK | 0,094 mc/mq |
| 25/ 5 + 5 | 25 cm | 35 cm | 30 cm | 5 cm | 5 cm | 13 cm | 9,64 kg/mq | 270 kg/mq | 0,31 W/mqK | 0,094 mc/mq |
| 25/ 6 + 5 | 25 cm | 36 cm | 31 cm | 5 cm | 6 cm | 13 cm | 10,13 kg/mq | 271 kg/mq | 0,28 W/mqK | 0,094 mc/mq |
| 25/ 7 + 5 | 25 cm | 37 cm | 32 cm | 5 cm | 7 cm | 13 cm | 10,63 kg/mq | 271 kg/mq | 0,26 W/mqK | 0,094 mc/mq |
| 25/ 8 + 5 | 25 cm | 38 cm | 33 cm | 5 cm | 8 cm | 13 cm | 11,12 kg/mq | 272 kg/mq | 0,25 W/mqK | 0,094 mc/mq |

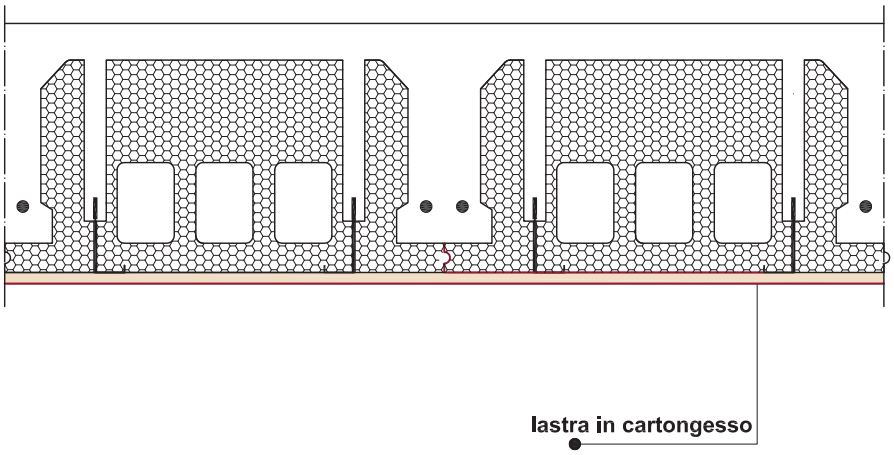
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.25/4 - 25/5 - 25/6 - 25/7 - 25/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.25/4 - 25/5 - 25/6 - 25/7 - 25/8

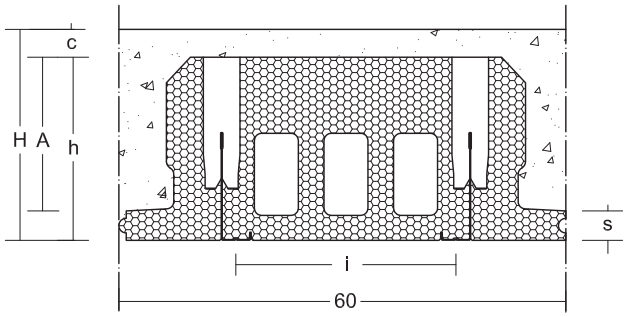



## LUCE MASSIMA : 7,50 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

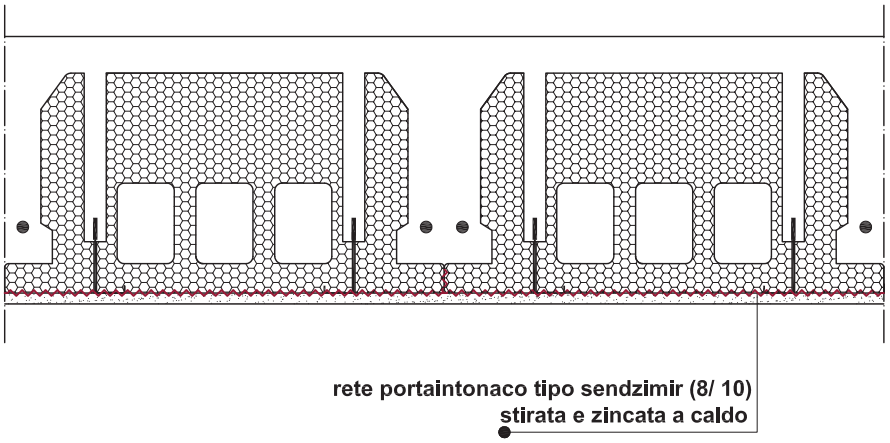



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 26/ 4 + 5 | 26 cm | 35 cm | 30 cm | 5 cm | 4 cm | 13 cm | 9,30 kg/mq | 275 kg/mq | 0,33 W/mqK | 0,096 mc/mq |
| 26/ 5 + 5 | 26 cm | 36 cm | 31 cm | 5 cm | 5 cm | 13 cm | 9,79 kg/mq | 275 kg/mq | 0,30 W/mqK | 0,096 mc/mq |
| 26/ 6 + 5 | 26 cm | 37 cm | 32 cm | 5 cm | 6 cm | 13 cm | 10,27 kg/mq | 276 kg/mq | 0,28 W/mqK | 0,096 mc/mq |
| 26/ 7 + 5 | 26 cm | 38 cm | 33 cm | 5 cm | 7 cm | 13 cm | 10,76 kg/mq | 276 kg/mq | 0,26 W/mqK | 0,096 mc/mq |
| 26/ 8 + 5 | 26 cm | 39 cm | 34 cm | 5 cm | 8 cm | 13 cm | 11,24 kg/mq | 277 kg/mq | 0,24 W/mqK | 0,096 mc/mq |

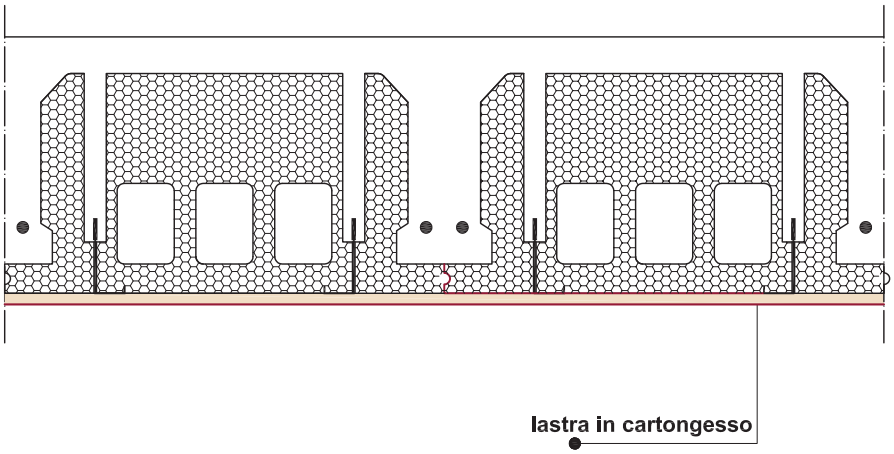
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.26/4 - 26/5 - 26/6 - 26/7 - 26/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.26/4 - 26/5 - 26/6 - 26/7 - 26/8

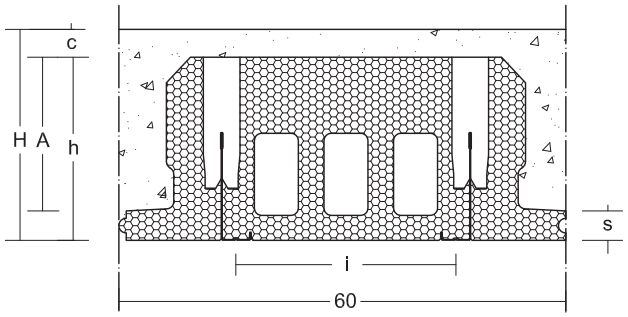



## LUCE MASSIMA : 7,75 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

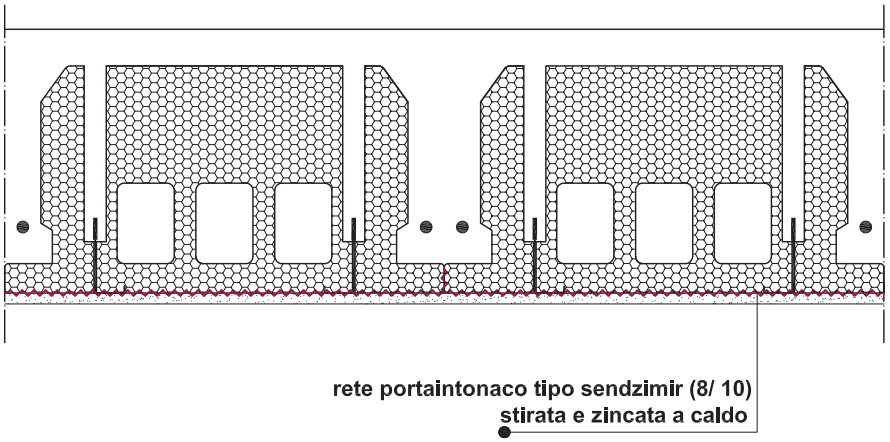



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 27/ 4 + 5 | 27 cm | 36 cm | 31 cm | 5 cm | 4 cm | 13 cm | 9,45 kg/mq | 281 kg/mq | 0,33 W/mqK | 0,098 mc/mq |
| 27/ 5 + 5 | 27 cm | 37 cm | 32 cm | 5 cm | 5 cm | 13 cm | 9,92 kg/mq | 281 kg/mq | 0,30 W/mqK | 0,098 mc/mq |
| 27/ 6 + 5 | 27 cm | 38 cm | 33 cm | 5 cm | 6 cm | 13 cm | 10,40 kg/mq | 282 kg/mq | 0,27 W/mqK | 0,098 mc/mq |
| 27/ 7 + 5 | 27 cm | 39 cm | 34 cm | 5 cm | 7 cm | 13 cm | 10,87 kg/mq | 282 kg/mq | 0,26 W/mqK | 0,098 mc/mq |
| 27/ 8 + 5 | 27 cm | 40 cm | 35 cm | 5 cm | 8 cm | 13 cm | 11,35 kg/mq | 283 kg/mq | 0,24 W/mqK | 0,098 mc/mq |

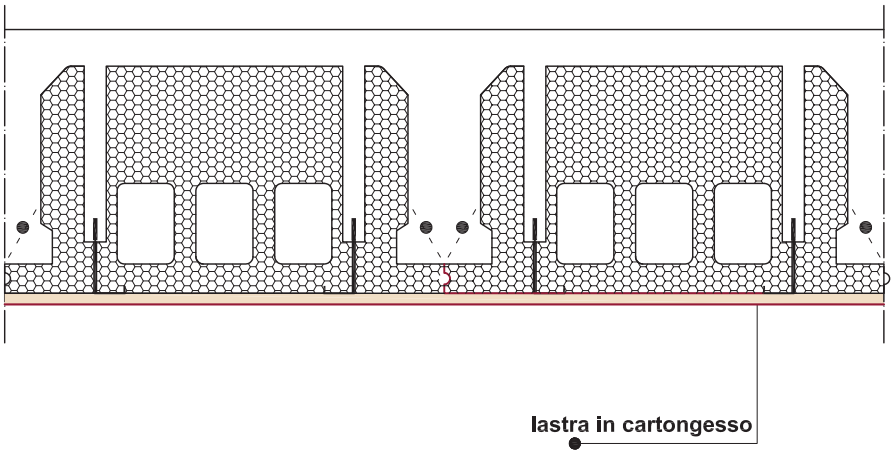
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.27/4 - 27/5 - 27/6 - 27/7 - 27/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.27/4 - 27/5 - 27/6 - 27/7 - 27/8

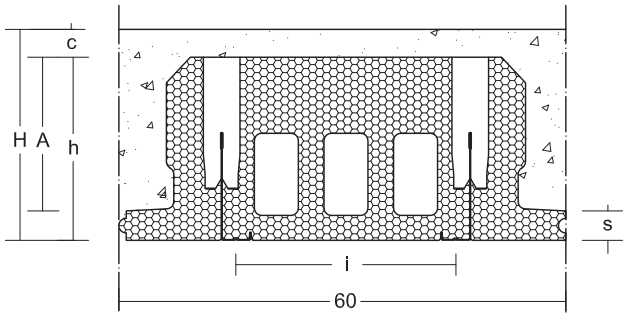



## LUCE MASSIMA : 8,00 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

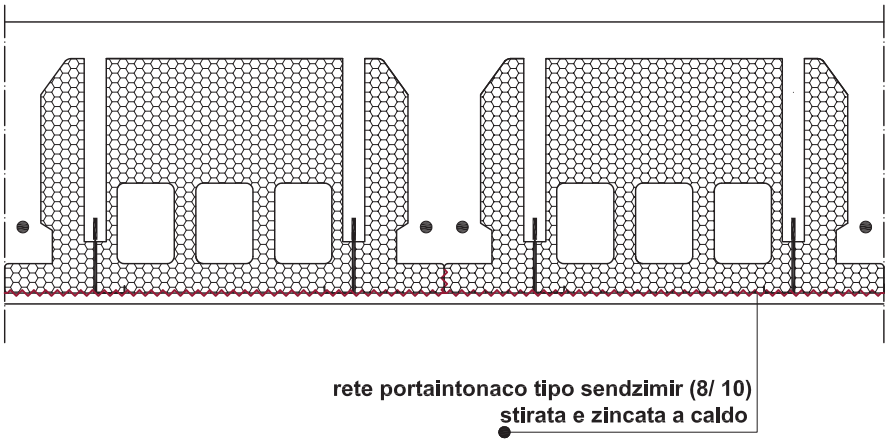



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28/ 4 + 5 | 28 cm | 37 cm | 32 cm | 5 cm | 4 cm | 13 cm | 9,61 kg/mq | 286 kg/mq | 0,32 W/mqK | 0,099 mc/mq |
| 28/ 5 + 5 | 28 cm | 38 cm | 33 cm | 5 cm | 5 cm | 13 cm | 10,08 kg/mq | 286 kg/mq | 0,29 W/mqK | 0,099 mc/mq |
| 28/ 6 + 5 | 28 cm | 39 cm | 34 cm | 5 cm | 6 cm | 13 cm | 10,55 kg/mq | 287 kg/mq | 0,27 W/mqK | 0,099 mc/mq |
| 28/ 7 + 5 | 28 cm | 40 cm | 35 cm | 5 cm | 7 cm | 13 cm | 11,02 kg/mq | 287 kg/mq | 0,25 W/mqK | 0,099 mc/mq |
| 28/ 8 + 5 | 28 cm | 41 cm | 36 cm | 5 cm | 8 cm | 13 cm | 11,48 kg/mq | 288 kg/mq | 0,24 W/mqK | 0,099 mc/mq |

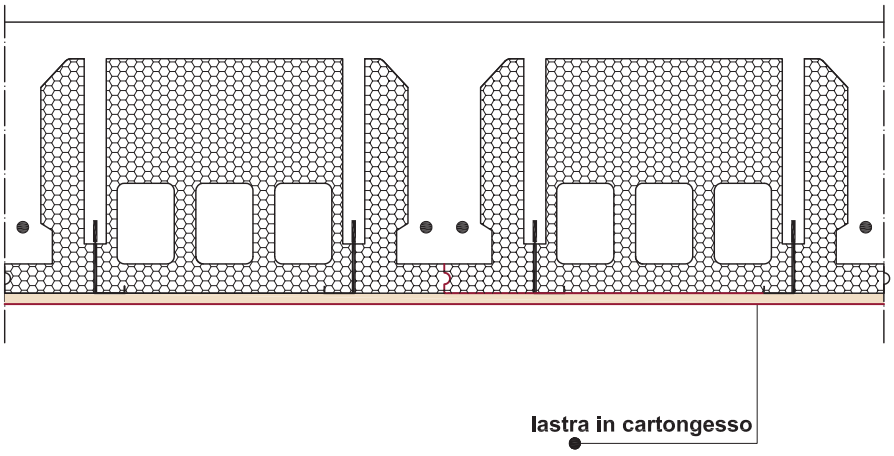
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.28/4 - 28/5 - 28/6 - 28/7 - 28/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.28/4 -28/5 - 28/6 - 28/7 -28/8

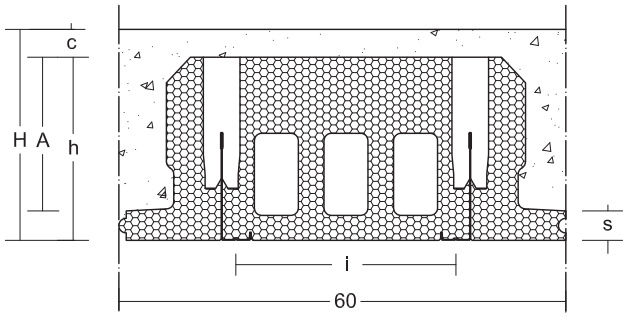



## LUCE MASSIMA : 8,25 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

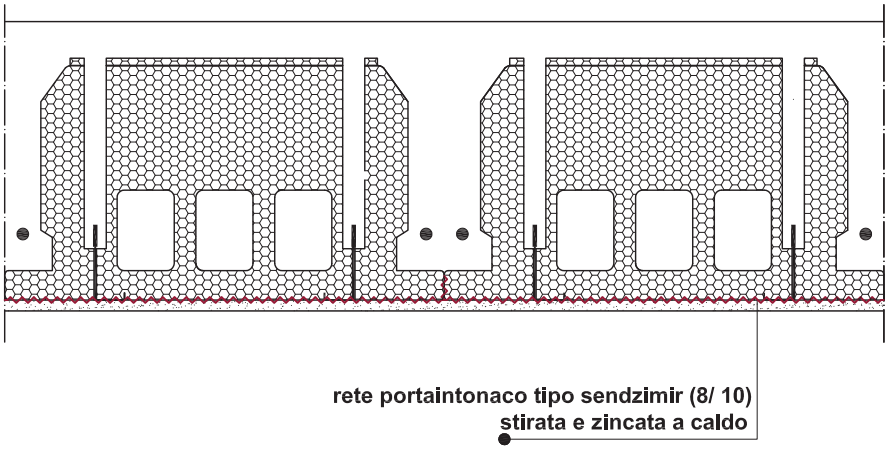



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 29/ 4 + 5 | 29 cm | 38 cm | 33 cm | 5 cm | 4 cm | 13 cm | 9,76 kg/mq | 292 kg/mq | 0,32 W/mqK | 0,100 mc/mq |
| 29/ 5 + 5 | 29 cm | 39 cm | 34 cm | 5 cm | 5 cm | 13 cm | 10,22 kg/mq | 292 kg/mq | 0,29 W/mqK | 0,100 mc/mq |
| 29/ 6 + 5 | 29 cm | 40 cm | 35 cm | 5 cm | 6 cm | 13 cm | 10,68 kg/mq | 293 kg/mq | 0,27 W/mqK | 0,100 mc/mq |
| 29/ 7 + 5 | 29 cm | 41 cm | 36 cm | 5 cm | 7 cm | 13 cm | 11,14 kg/mq | 293 kg/mq | 0,25 W/mqK | 0,100 mc/mq |
| 29/ 8 + 5 | 29 cm | 42 cm | 37 cm | 5 cm | 8 cm | 13 cm | 11,61 kg/mq | 294 kg/mq | 0,24 W/mqK | 0,100 mc/mq |

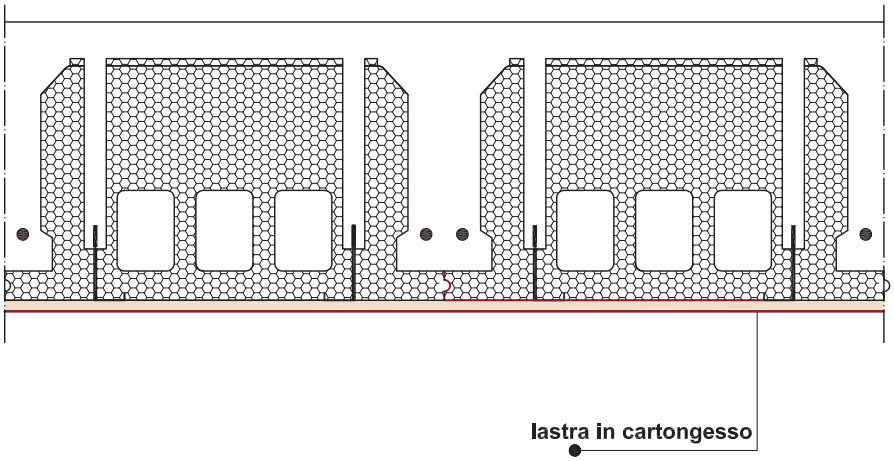
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.29/4 - 29/5 - 29/6 - 29/7 - 29/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.29/4 - 29/5 - 29/6 - 29/7 - 29/8

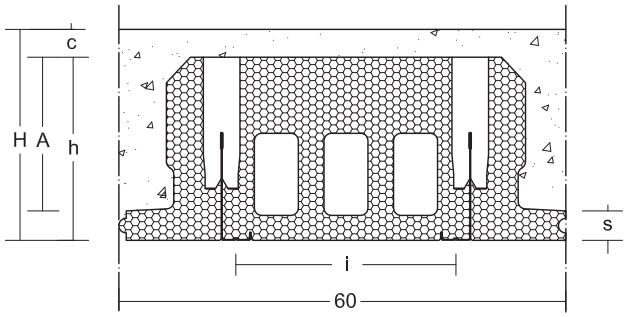



## LUCE MASSIMA : 8,50 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

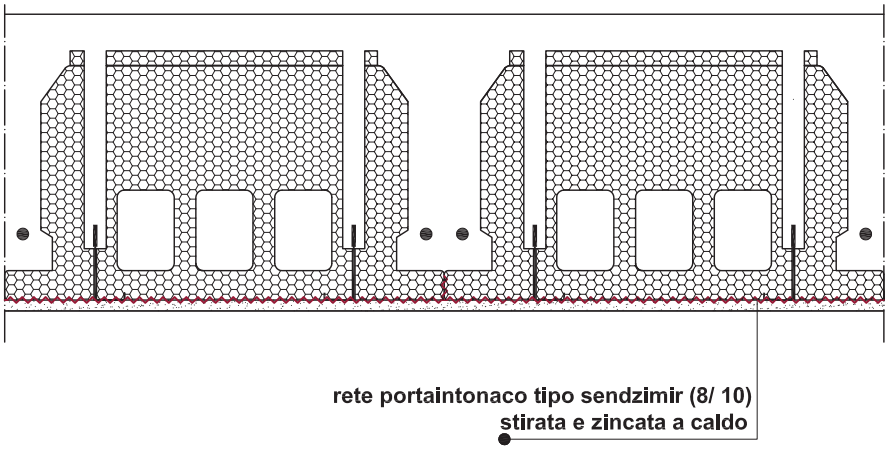



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30/ 4 + 5 | 30 cm | 39 cm | 34 cm | 5 cm | 4 cm | 13 cm | 9,92 kg/mq | 297 kg/mq | 0,32 W/mq°C | 0,103 mc/mq |
| 30/ 5 + 5 | 30 cm | 40 cm | 35 cm | 5 cm | 5 cm | 13 cm | 10,38 kg/mq | 297 kg/mq | 0,29 W/mq°C | 0,103 mc/mq |
| 30/ 6 + 5 | 30 cm | 41 cm | 36 cm | 5 cm | 6 cm | 13 cm | 10,83 kg/mq | 298 kg/mq | 0,27 W/mq°C | 0,103 mc/mq |
| 30/ 7 + 5 | 30 cm | 42 cm | 37 cm | 5 cm | 7 cm | 13 cm | 11,29 kg/mq | 298 kg/mq | 0,25 W/mq°C | 0,103 mc/mq |
| 30/ 8 + 5 | 30 cm | 43 cm | 38 cm | 5 cm | 8 cm | 13 cm | 11,74 kg/mq | 299 kg/mq | 0,23 W/mq°C | 0,103 mc/mq |

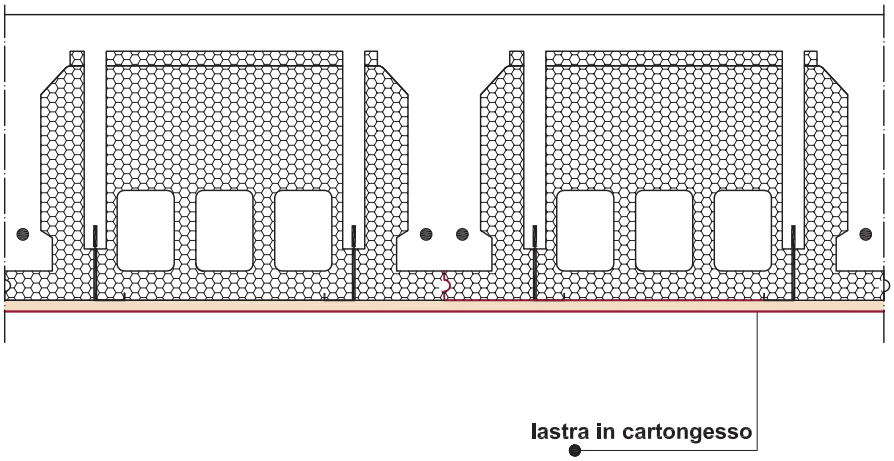
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.31/4 - 31/5 - 31/6 - 31/7 - 31/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.31/4 - 31/5 - 31/6 - 31/7 - 31/8

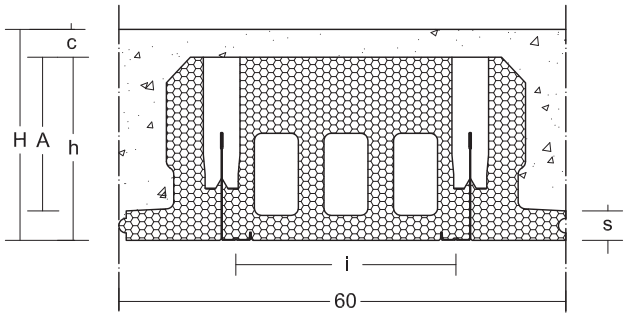



## LUCE MASSIMA : 8,75 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

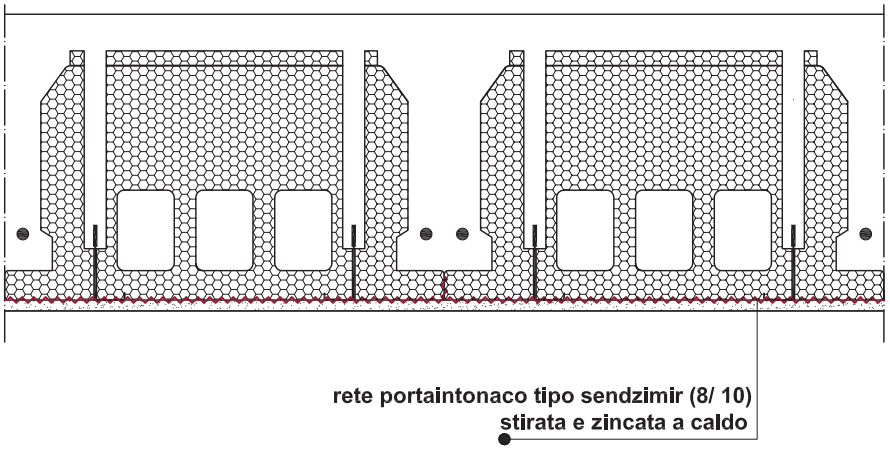



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 31/ 4 + 5 | 31 cm | 40 cm | 35 cm | 5 cm | 4 cm | 13 cm | 10,08 kg/mq | 303 kg/mq | 0,31 W/mqK | 0,104 mc/mq |
| 31/ 5 + 5 | 31 cm | 41 cm | 36 cm | 5 cm | 5 cm | 13 cm | 10,53 kg/mq | 303 kg/mq | 0,28 W/mqK | 0,104 mc/mq |
| 31/ 6 + 5 | 31 cm | 42 cm | 37 cm | 5 cm | 6 cm | 13 cm | 10,98 kg/mq | 304 kg/mq | 0,26 W/mqK | 0,104 mc/mq |
| 31/ 7 + 5 | 31 cm | 43 cm | 38 cm | 5 cm | 7 cm | 13 cm | 11,43 kg/mq | 304 kg/mq | 0,25 W/mqK | 0,104 mc/mq |
| 31/ 8 + 5 | 31 cm | 44 cm | 39 cm | 5 cm | 8 cm | 13 cm | 11,88 kg/mq | 305 kg/mq | 0,23 W/mqK | 0,104 mc/mq |

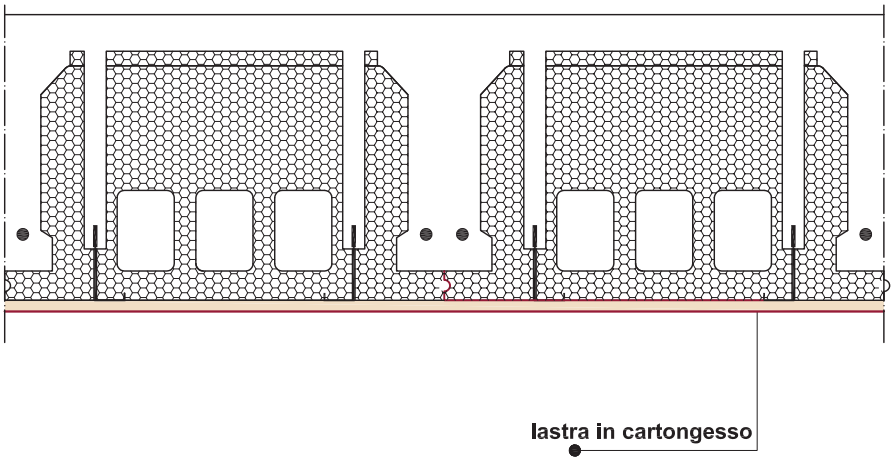
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.31/4 - 31/5 - 31/6 - 31/7 - 31/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.31/4 - 31/5 - 31/6 - 31/7 - 31/8

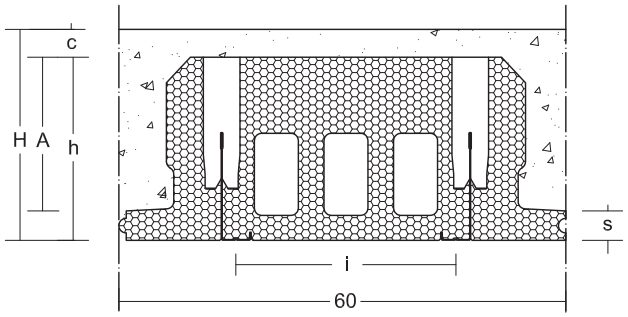



## LUCE MASSIMA : 9,00 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

# SCHEDA TECNICA

SOLAIO PLASTBAU® NEW CLASSIC®

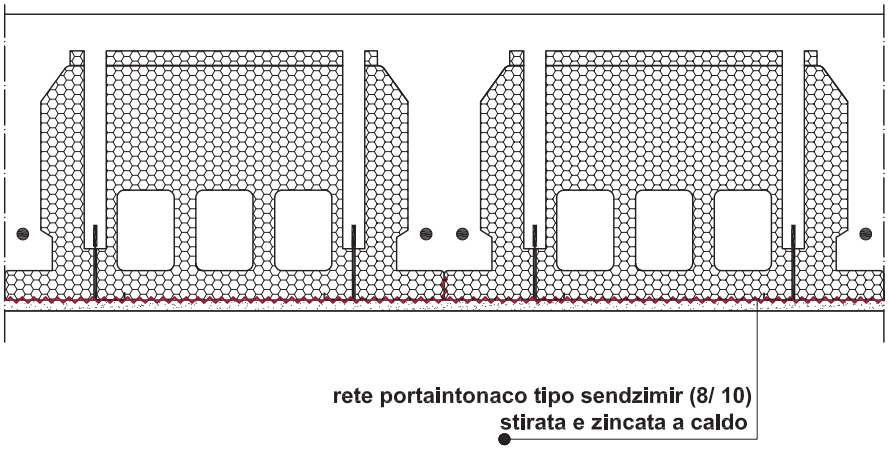



**A:** altezza del travetto (cm)
**H:** spessore totale del solaio al rustico (cm)
**h:** altezza del cassero Plastbau a piè d'opera (cm)
**c:** spessore della caldana (cm)
**s:** spessore della aletta isolante sottotravetto (cm)
**b:** larghezza travetto (cm)
**P:** peso proprio elemento Plastbau (kg/mq)
**Pp:** peso proprio solaio finito (Kg/mq)
**U:** trasmittanza termica (W/mqK)
**cls:** consumo di calcestruzzo (mc/mq)
**i :** 30 cm (interasse profili a "L")

| | A | H | h | c | s | b | P | Pp | U | cls |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32/ 4 + 5 | 32 cm | 41 cm | 36 cm | 5 cm | 4 cm | 13 cm | 10,23 kg/mq | 309 kg/mq | 0,31 W/mqK | 0,106 mc/mq |
| 32/ 5 + 5 | 32 cm | 42 cm | 37 cm | 5 cm | 5 cm | 13 cm | 10,68 kg/mq | 309 kg/mq | 0,28 W/mqK | 0,106 mc/mq |
| 32/ 6 + 5 | 32 cm | 43 cm | 38 cm | 5 cm | 6 cm | 13 cm | 11,12 kg/mq | 310 kg/mq | 0,26 W/mqK | 0,106 mc/mq |
| 32/ 7 + 5 | 32 cm | 44 cm | 39 cm | 5 cm | 7 cm | 13 cm | 11,57 kg/mq | 310 kg/mq | 0,24 W/mqK | 0,106 mc/mq |
| 32/ 8 + 5 | 32 cm | 45 cm | 40 cm | 5 cm | 8 cm | 13 cm | 12,01 kg/mq | 311 kg/mq | 0,23 W/mqK | 0,106 mc/mq |

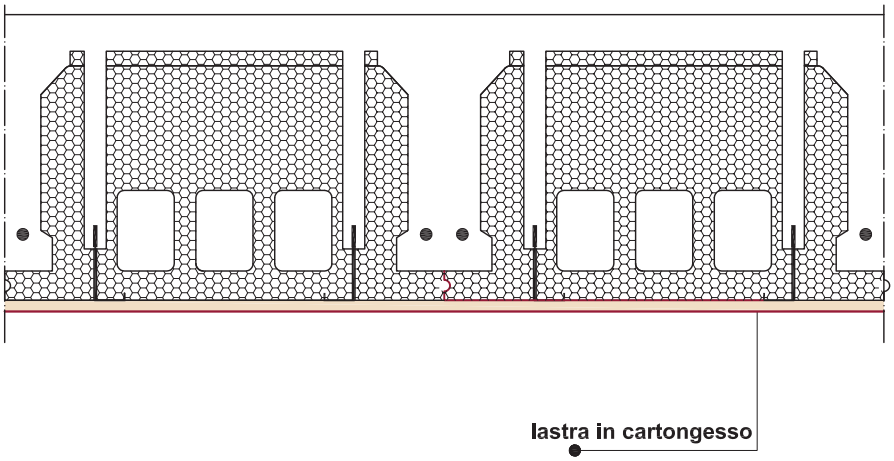
## SISTEMA INTONACO

Denominazione commerciale: 63.REL.32/4 - 32/5 - 32/6 - 32/7 - 32/8




## SISTEMA CARTONGESSO

Denominazione commerciale: 63.LAM.32/4 - 32/5 - 32/6 - 32/7 - 32/8




## LUCE MASSIMA : 9,00 M*

*Secondo la circolare 02 /02 /2009 n.617 la snellezza L/H del solaio deve essere inferiore a un valore limite per evitare la verifica di deformabilità.
I valori riportati sono puramente indicativi in quanto ottenuti considerando una snellezza limite L/H =26 valida per campata esterna(K=1.3) e cls poco sollecitato ($\rho$=0,5%) in assenza di compressione assiale. (tab.C.4.1.I. Circolare 02 /02 /2009 n.617)

Cassero solaio new classic®Plastbau®

# PROCEDURE DI SICUREZZA

REV.00_ febbraio 2012

de.com
sistema costruttivo PLASTBAU

# Procedure di sicurezza

**Premessa:**

L'impiego e l'utilizzo dei casseri solaio **new classic® Plastbau®** è subordinato al recepimento delle prescrizioni contenute nel presente documento. Essi riguardano specificatamente i casseri solaio new classic® Plastbau® e devono essere parte integrante del POS, dell'eventuale PSS e della valutazione dei rischi sui luoghi di lavoro, per i cantieri a cui le forniture dei solai si riferiscono.

**Contenuto:**

1. Introduzione
2. Generalità
2.1 Movimentazione trasporto,sollevamento e stoccaggio
2.2 Montaggio e completamento
2.3 Getto e disarmo
2.4 Uso e manutenzione
3. Prescrizioni operative
3.1 Identificazione dei componenti
3.2 Operazione di carico e scarico dai mezzi
3.3 Ponteggi, parapetti, intavolati di protezione, segregazioni, dispositivi di protezione individuale
4. Scheda tecnica riassuntiva piano antinfortunistico.

## 1. Introduzione

In ottemperanza ai disposti dell'art.9 della L. 05/11/1971 n. 1086 ed dell'art.21 della Circolare del Ministero del Lavoro 20/01/1982 n.13 i quali recitano: Art.9 (L. n. 1086/71).

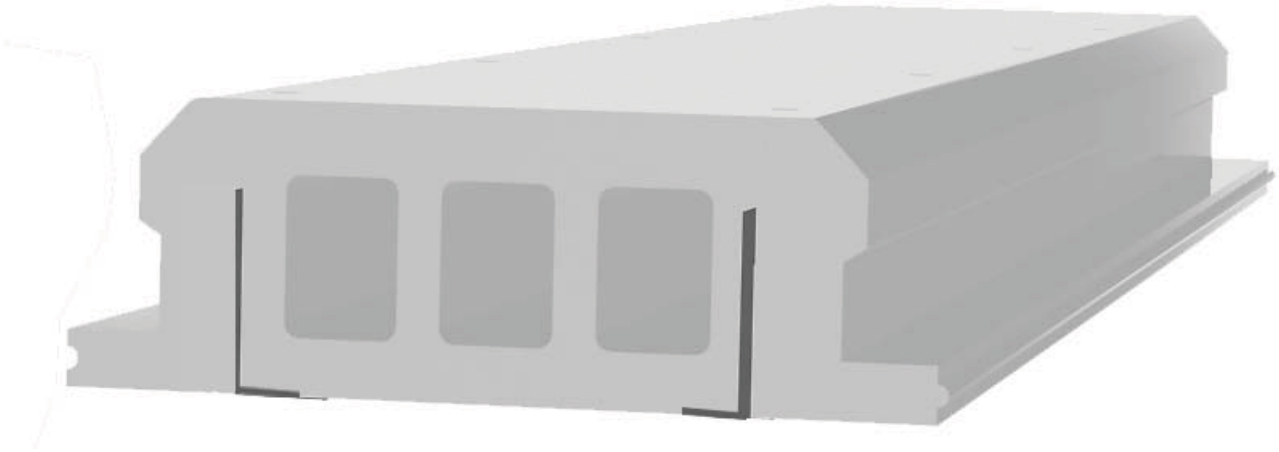
**Omissis**
Le ditte produttrici di tutti i manufatti di cui ai comma precedenti sono tenute a fornire tutte le prescrizioni relative alle operazioni di trasporto e di montaggio dei loro manufatti.

**Omissis**
Il progettista delle strutture è responsabile dell'organico inserimento e della previsione di utilizzazione dei manufatti di cui sopra nel progetto delle strutture dell'opera .
Art. 21.Istruzioni scritte (circ. n.13/82).

Il fornitore dei prefabbricati e la ditta di montaggio, ciascuno per i settori di loro specifica competenza, sono tenuti a formulare istruzioni scritte corredate da relativi di segni illustrativi circa le modalità di effettuazione delle varie operazioni e di impiego dei vari

mezzi al fine della prevenzione degli infortuni. Tali istruzioni dovranno essere compatibili con le con le predisposizioni costruttive adottate in fase di progettazione e costruzione.

## 2.Generalità



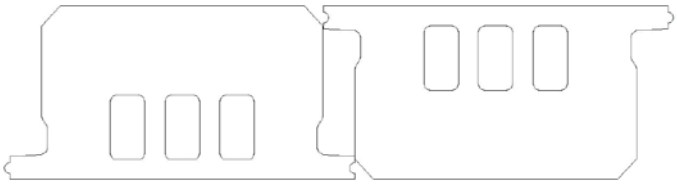
new classic® Plastbau® è un cassero a utoportante fino a d un massimo di 2,0 m, a geometria variabile e a del evata coibentazione termica per la formazione di solai da armare e gettare in opera.

Le su e el evate prestazioni so no frutto della co llaborazione st rutturale fra p olistirene espanso sinterizzato e pr ofili metallici opp ortunamente sa gomati. Q uesta unione tra la massa di espanso e gli inserti metallici conferisce ai pannelli, pur in presenza di un peso proprio ridottissimo (7kg/mq), l'autoportanza e la rigidità necessarie per reggere i carichi di prima fase: calcestruzzo fresco, ferri di armatura, operai ,ecc..

## 2.1 Movimentazione, trasporto, sollevamento e stoccaggio.

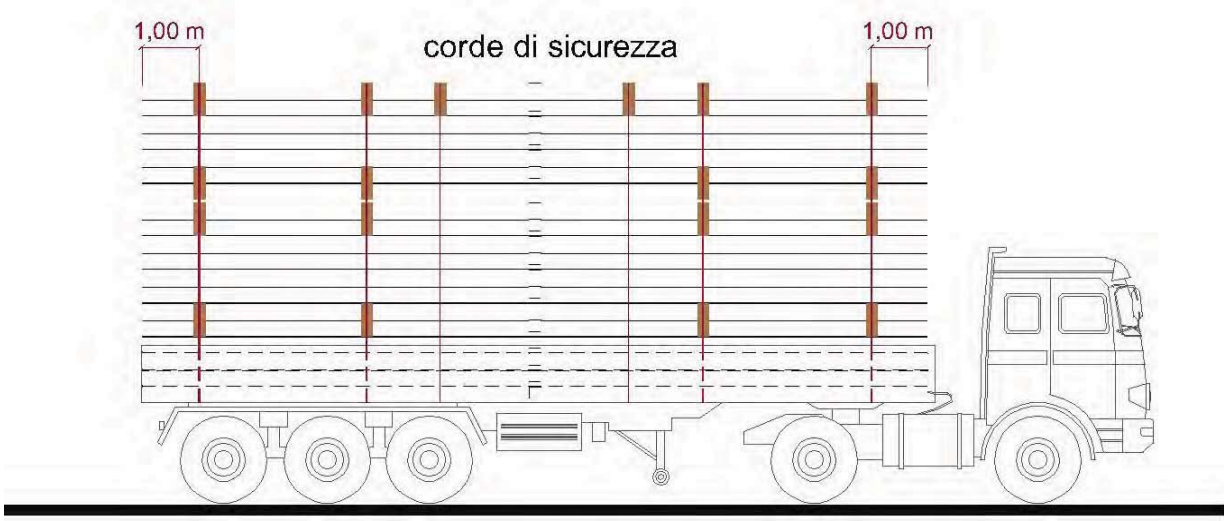
Durante l e operazioni di movimentazione d eve esse re g arantita l'integrità dei pan nelli cassero, evitando urti, strappi o altre cause di danneggiamento.

I ca sseri solaio new classic® Plastbau® vengono prodotti, movimentati e st occati i n stabilimento nonché caricati sui mezzi di trasporto in orizzontale, secondo le disposizioni impartite dal responsabile della produzione. Sia durante il trasporto sia per lo stoccaggio in cantiere è consentito disporre i casseri solaio new classic® Plastbau® in cataste costituite da strati successivi (altezza suggerita fino a tre colli imballati dalla fabbrica).



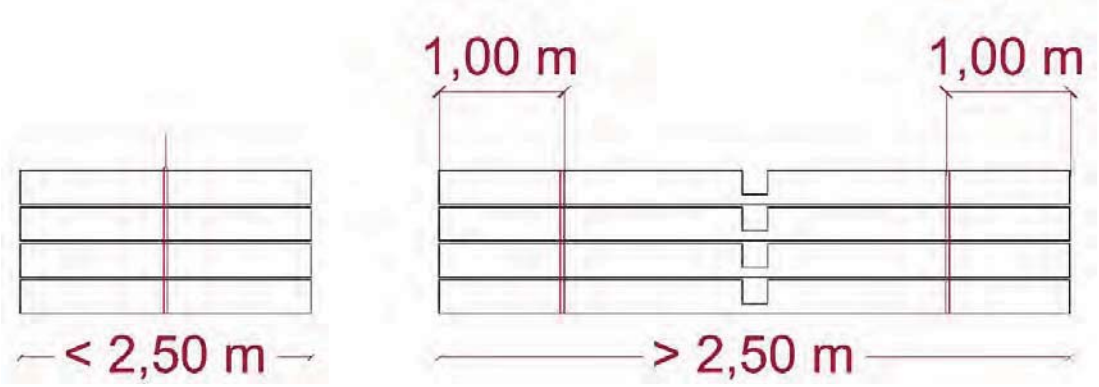
schema di accostamento casseri solaio new classic® Plastbau®

La movimentazione e soprattutto il trasporto dei casseri solaio new classic® Plastbau® richiede alcune precise precauzioni. Se il trasporto avviene con un mezzo telonato, a parte la maggiore difficoltà durante il carico e lo scarico dei casseri, il trasporto della merce risulta abbastanza protetto e poco soggetto a danneggiamenti. Se invece, il trasporto si effettua su automezzi scoperti si facilita il carico e lo scarico, ma si espone il materiale alla pressione dell'aria e del vento. Perciò i carichi, soprattutto quando scoperti, richiedono una migliore imbracatura.



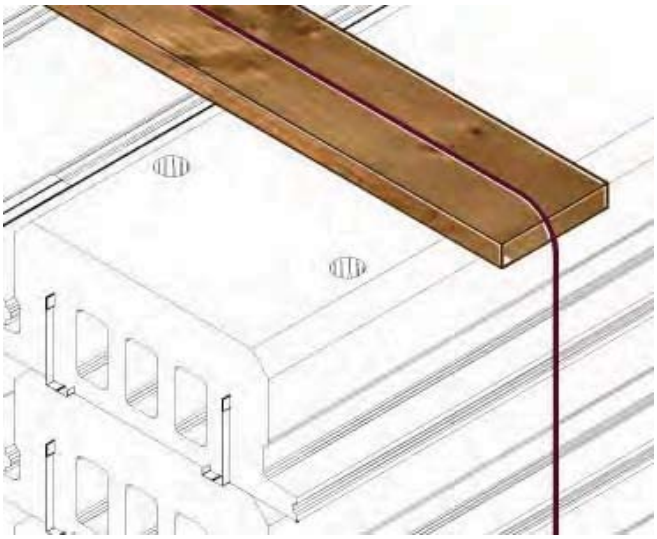

schema di carico per trasporto

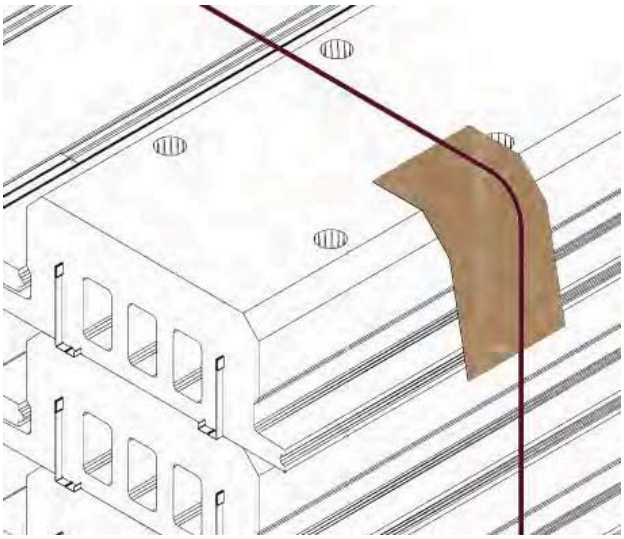
L'imbracatura del carico deve essere realizzata con corde, funi o fasce, in numero e sezione adeguati, tali da evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla posizione di ammaraggio. Nel caso di elementi cassero di lunghezza inferiore a 2,50 m è sufficiente una sola cinghia di trattenimento; nel caso di elementi con lunghezza superiore a 2,50 m occorrono due cinghie, una in testa e una in coda all'elemento considerato (generalmente vengono fissate ad una distanza di circa 1 m dalla testa e dalla coda dell'elemento cassero). E' per ciò necessario evidenziare che il numero degli anco raggi del carico dipende, innanzitutto dalle misure in lunghezza dei solai trasportati (minore di 2,50 m oppure maggiore di 2,50 m). Una volta imbracato il carico, esso viene trasferito sul mezzo di trasporto e, a sua volta, fissato a quest'ultimo tramite corde, funi o fasce.




schema di legatura carico in fase di produzione

Affinchè i casseri solaio new classic® Plastbau® non si danneggino nelle zone più sensibili (alette so ttotrave), è oppor tuno utilizzare t avole i n l egno di l arghezza 15 - 20 cm posizionate i n s ommità e al la bas e del c arico i n m odo ch e sp organo l eggermente dalla sagoma dei c asseri e ch e c onsentano alle cinghie di sce ndere v erso i l ca ssero s enza interferire con le alette sottotrave.





In al ternativa è p ossibile ut ilizzare apposi ti pr ofili ang olari i n m etallo o i n ca rtone da posizionare sulla sommità del carico, che consentano alle cinghie di conformarsi all'angolo di 90° che viene a formarsi sul bordo del cassero, in questo caso è necessario utilizzare una protezione i n co rrispondenza d ella al etta s ottotrave del 1° ca ssero per ev itare danneggiamenti.

Terminata la f ase di ca rico deve ess ere verificata la sua stabilità e quella del m ezzo, anche in relazione alla velocità di quest'ultimo e alle caratteristiche del percorso, nel pieno rispetto d elle nor me c he r egolano l a si curezza dei t rasporti e di quel le del C odice della Strada. Lo scarico degli elementi cassero va effettuato utilizzando funi o fasce in grado di sopportare l e so llecitazioni i ndotte d alla m assa dei pa nnelli e dal le co rrispondenti az ioni dinamiche. Lo st occaggio pr ovvisorio i n ca ntiere v a effettuato negli appos iti sp azi adi biti allo sco po; t ali ar ee dov ranno esse re o pportunemente sp ianate al f ine di g aranire l a stabilità d ei d epositi. Le movimentazioni p ossono esse re e ffettuate si a co n si stemi d i sollevamento q uali g ru o so llevatori, sia m anualmente, facendo attenzione a v incolare correttamente i pannelli cassero.

## 2.2 Montaggio e Completamento

Ogni f ornitura di c asseri so laio new classic® Plastbau® viene corredata dai di segni esecutivi specifici per il montaggio. La procedura da seguire è la seguente:

Collocare i punt elli r ompitratta al l'interasse i ndicato d agli el aborati t ecnici i n di rezione normale a q uella dei casseri. l r ompitratta dev ono esse re adeguatamente r igidi e

controventati al fine di garantire le eventuali controfrecce richieste dal progettista delle strutture.

I puntelli devono essere di tipo omologato, di diametro, portata e sezione adeguata, possibilmente regolabili in altezza e corredati da specifiche schede tecniche che definiscano la loro portata in funzione della lunghezza libera di inflessione. I puntelli devono poggiare su suolo solido ,ben compatto su elementi di ripartizione del carico,essere fissati solidamente alla base ed al banchinaggio in sommità con chiodi e sistemi equivalenti .

**Posare i casseri solaio new classic® Plastbau® come indicato negli elaborati tecnici allegati alla fornitura evitando qualsiasi forzatura.**

**Posare le armature delle travi, dei cordoli, degli altri elementi strutturali e l'armatura integrativa e di ripartizione del solaio come indicato negli elaborati tecnici allegati al materiale.**

**Pulire scrupolosamente l'impalcato e bagnare le banchine e i casseri di contenimento.**

## 2.3 Getto e disarmo

Dopo aver montato e completato l'impalcato va effettuato il getto del calcestruzzo di completamento del solaio, le cui caratteristiche di resistenza, qualità e/o dosature sono definite negli elaborati tecnici. Il getto è realizzato in un' unica soluzione, evitando la formazione di accumuli localizzati, provvedendo immediatamente alla sua astesa, costipazione e vibrazione.

Il getto deve essere eseguito e mantenuto a temperatura ambiente maggiore di 0° C e tenuto umido per almeno tre giorni. Il disarmo non può avvenire prima della completa maturazione del getto e del raggiungimento delle caratteristiche minime di resistenza previste dal progetto; deve in ogni caso essere autorizzato dal direttore dei lavori e deve avvenire per gradi evitando azioni dinamiche ed interrompendolo immediatamente nel caso si riscontrassero cedimenti o fatti imprevisti che possano pregiudicare la sicurezza dei lavoratori.

## 2.4 Uso e manutenzione

L'uso e la manutenzione del solaio devono essere appropriati e conformi alla destinazione di progetto, proteggendo con mezzi idonei le strutture dalle escursioni termiche, dalle infiltrazioni d'acqua, dagli agenti atmosferici e da quelli potenzialmente aggressivi, senza superare i carichi e sovraccarichi di progetto.

L'efficacia delle protezioni adottate, caso per caso, deve essere verificata e garantita nel tempo.

## 3.1 Identificazione dei componenti

Tutti i pannelli sono contrassegnati da una sigla, che è la stessa riportata sugli elaborati grafici a corredo della fornitura.

## 3.2 Operazioni di carico e scarico dai mezzi

Il personale addetto alle operazioni di carico e scarico non deve salire sul materiale accatastato arrampicandovisi, bensì impiegando una scala portatile a norma, di lunghezza adeguata, trattenuta al piede, oppure scale doppie e accostate al mezzo o scale a trabattello.

Durante la salita e le movimentazioni sul mezzo l'operatore deve indossare l'imbracatura di sicurezza ed essere collegato con il cordino di trattenuta ad una fune tesa, o a parti fisse del mezzo o a strutture fisse e stabili ad esso accostate; la lunghezza del cordino collegato all'imbracatura e la tipologia della stessa deve essere tale da consentire una caduta, eventualmente frenata da un dissipatore di energia, per un dislivello massimo di 1,50 m.

Durante le operazioni di movimentazione, sollevamento e calata dei pannelli sul mezzo è vietato sostare sul cassone, sui manufatti già accostati, nonché nella cabina del camion o in posizioni adiacenti che siano collocate nell'area di potenziale caduta dei pannelli.

## 3.3 Ponteggi, parapetti, intavolati di protezione, segregazioni, dispositivi di protezione individuale

Su tutto il perimetro esterno e, se necessario, anche a protezione contro la caduta dall'alto verso l'interno del fabbricato, piano per piano, si deve provvedere all'installazione di ponteggi di facciata, parapetti perimetrali di piano od altre opere provvisionali. I fori nei solai e le aperture che prospettano nel vuoto per un'altezza superiore a 50 cm. devono essere protetti perimetralmente da parapetti di sicurezza, coperti da tavolati di protezione di adeguata robustezza e resistenza. La scelta della tipologia di protezione contro le cadute nel vuoto è responsabilità del coordinatore per la sicurezza, se previsto,o del direttore tecnico di cantiere.

Cavalletti o protezioni mobili o barriere flessibili devono essere collocate per segregare l'area interessata dalla movimentazione dei materiali e dal montaggio degli stessi, per il pericolo caduta dall'alto di materiali e/o attrezzature, nonché per vietare l'accesso alle specifiche aree di lavoro ai non addetti. Tutti gli addetti al montaggio devono indossare l'elmetto di protezione, guanti di protezione in pelle o crosta, scarpe con suola antiscivolo e antichiodo e puntale di sicurezza. Gli addetti al montaggio devono avere a disposizione ed utilizzare imbracature, funi di collegamento e di sicurezza.

# 4. Scheda tecnica riassuntiva antinfortunistica

Fase lavorativa con descrizione della lavorazione

I casseri solaio autoportanti in polistirene espanso sinterizzato (EPS) new classic® Plastbau® vengono prodotti di larghezza fissa (60 cm) e di lunghezza a misura; lo spessore varia a seconda delle esigenze di progetto. I casseri vengono posati accostati su rompi tratta posti ad interasse max di 2,00 m, successivamente vengono posizionati i ferri di armatura dei travetti, la rete elettrosaldata e infine viene effettuato il getto in cls.

Riferimenti Normativi

D.lgs n.81 del 09 aprile 2008

**Mezzi, attrezzature, materiali**

- Ponteggi
- Attrezzi manuali ed elettrici
- Apparecchi di sollevamento
- Autobetoniera e autopompa

**Possibili rischi connessi alla lavorazione**

- Caduta materiale dall'alto
- Caduta degli operai dall'alto
- Scivolamenti
- Cadute a livello
- Tagli ed abrasioni alle mani
- Urti, colpi, impatti, compressioni, in particolare alle mani e ai piedi
- Elettrocuzione
- Irritazioni epidermiche
- Rischi derivanti dalla movimentazione manuale dei carichi
- Abbagliamento per riflesso dei raggi solari sul polistirene bianco

**Misure di sicurezza preventive**

- Fornire idonei indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale. Tutti gli addetti alle movimentazioni e al montaggio devono indossare l'elmetto di protezione, guanti di protezione in pelle o crosta, scarpe con suola antiscivolo e antichiodo e puntale di sicurezza. Gli addetti al montaggio devono avere a disposizione ed utilizzare imbracature, funi di collegamento e di sicurezza.
- Nelle giornate soleggiate gli addetti devono indossare occhiali per proteggersi dal riflesso causato dai raggi solari sul polistirene bianco.
- Quando la temperatura è prossima o inferiore a 0° C, fornire i dispositivi di protezione individuale aggiuntivi (guanti imbottiti) per la movimentazione del ferro. Indossare e usare all'occorrenza i dispositivi di protezione individuale forniti.

- Rispettare le istruzioni impartite per un' esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Stabilire norme procedurali, per ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali. Utilizzare mezzi meccanici ausiliari o l'aiuto di più lavoratori per i carichi superiori a 30 kg o di dimensioni ingombranti.
- Il personale addetto alle operazioni di carico e scarico non deve salire sul materiale accatastato arrampicandovisi, bensì impiegando una scala portatile a norma, di lunghezza adeguata, trattenuta al piede, oppure scale doppie accostate al mezzo o scale a trabbattello.
- Durante la salita e le movimentazioni sul mezzo deve indossare l'imbracatura di sicurezza ed essere collegato con fune di trattenuta ad una fune tesa, o a parti fisse del mezzo o a strutture fisse e stabili ad esso accostate; la lunghezza della fune collegata all'imbracatura e la tipologia della stessa deve essere tale da consentire una caduta, eventualmente frenata da un dissipatore di energia, per un dislivello massimo di 1,50 mt.
- Durante le operazioni di movimentazione, sollevamento e calata dei manufatti sul mezzo è vietato sostare sul cassone, su manufatti già accatastati, nonché nella cabina del camion o in posizioni adiacenti che siano collocate nell'area di potenziale caduta dei manufatti prefabbricati.
- Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
- Verificare la regolarità del ponteggio esterno con particolare riguardo ai parapetti che, in presenza di falde inclinate devono essere pieni o con correnti ravvicinati.
- Su tutto il perimetro esterno e, se necessario, anche a protezione contro la caduta dall'alto verso l'interno del fabbricato, piano per piano, l'impresa costruttrice dell'opera o l'impresa di montaggio deve installare ponteggi di facciata, parapetti perimetrali di piano od altre opere provvisionali, rispondenti ai disposti del D.lgs n.81 del 09 Aprile 2008. I fori nei solai e le aperture che prospettano nel vuoto per un'altezza superiore a 50 cm devono essere protetti perimetralmente da parapetti di sicurezza, o coperti da intavolati di protezione di adeguata robustezza e resistenza.
- Cavalletti o protezioni mobili o barriere flessibili devono essere collocate per segregare l'area interessata dalla movimentazione dei materiali e dal montaggio degli stessi, per il pericolo di caduta dall'alto di materiali e/o attrezzature, nonché per vietare l'accesso alle specifiche aree di lavoro ai non addetti.
- La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentare scala a mano.
- Verificare l'idoneità dei ganci e delle funi che devono avere riportata la portata massima. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Effettuare una corretta ed idonea imbracatura de materiale da sollevare.
- Non sostare nelle zone d' operazione, avvicinarsi solo quando il carico è ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale. Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente.

- La macchina deve essere usata da personale competente. Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico.
- L'alimentazione deve esse re fornita tramite r egolamentare quadro elettrico collegato elettricamente a terra.
- I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni da urto o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni.
- Verificare che il flessibile portatile, sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.
- Non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni. Seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile.
- Allestire i percorsi ed i depositi di materiale in modo tale da evitare interferenze. Non ostacolare i percorsi con attrezzature o materiali.
- Per la posa della rete elettrosaldata impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.
- Lavorare in modo coordinato con idonee attrezzature.
- Proteggere o segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente.

## Note operative:

**Operazioni effettuate da ponteggio perimetrale, da ponte a sbalzo di piano, da parapetto perimetrale o a livello di piano di campagna (solaio su scantinato).**

Se necessario, gli addetti guidano in posizione i pannelli con le funi, operando da postazioni sicuramente non soggette all'eventuale pericolo di caduta del manufatto durante le movimentazioni; quando il pannello si trova ad un'altezza di circa 10 cm dal piano d' appoggio, gli addetti posizionano direttamente il pannello prima di sganciarlo dall'apparecchio di sollevamento e di liberarlo dalle funi guida.

Gli addetti devono indossare l'imbracatura collegata con fune di trattenuta a: fune tesa fra punti fissi del fabbricato; fune tesa fra antenne fisse; parti fisse del ponteggio o delle protezioni.

**Operazioni effettuate dal banchinaggio delle travi e/o dalle travi**

Sul banchinaggio delle travi va installato, a seconda dei casi, un ponte a sbalzo o un parapetto perimetrale; solo nei casi in cui l'installazione di tali protezioni sia impossibile, è ammesso operare con gli addetti che transitano direttamente sul banchinaggio, collegati con imbracature e funi di sicurezza a fune tesa fra punti fissi. L'operatività specifica è analoga a quella del punto precedente.

## Operazioni effettuate da sottopalco di sicurezza

L'installazione del sottopalco di sicurezza rende superfluo l'utilizzo delle imbracature da parte degli addetti, che operano da una postazione protetta perimetrale contro le cadute nel vuoto. Va prestata la massima attenzione alle movimentazioni dei carichi con i mezzi di sollevamento, che non devono transitare sopra gli addetti o in zone dalle quali, cadendo, possono investirli.

## Operazioni di completamento

Per la posa in opera delle armature aggiuntive, degli elementi di alleggerimento ed di quanto altro necessario per il completamento del solaio e durante la fase di getto, è necessario rendere pedonabile il piano di lavoro collocando appositi tavolati di ripartizione.